

جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

تقنين اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين في جنوب الأردن

إعداد الطالب
محمد جمال الحوامدة

إشراف
الدكتور صبري حسن الطراونة

رسالة مقدمة إلى كلية الدراسات العليا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في القياس والتقويم/ قسم علم النفس

جامعة مؤتة، 2016

بسم الله الرحمن الرحيم



MUTAH UNIVERSITY
College of Graduate Studies

جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب محمد جمال محمد الحوامدة الموسومة بـ:

تقنين اختبار القدرة في الرياضيات Toma-3 على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع الاساسيين في مدارس جنوب الاردن

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **القياس والتقويم**.

القسم: علم النفس.

	التوقيع	التاريخ	
د.صبري حسن الطراونه		2016/7/27	مشرفاً ورئيسا
د.أحمد عبدالله الطراونة		2016/7/27	عضواً
د. نبيل جمعه النجار		2016/7/27	عضواً
د. أحمد محمود الثوابية		2016/7/27	عضواً



عميد الدراسات العليا

د. محمد الصحاسنة

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤتة – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الإهداء

إلى من قرن الله سبحانه وتعالى عبادته وطاعته بالإحسان إليهما

والديَ الكريمين

إلى رفيقة دربي التي استمد منها الحب والوفاء، ومحفزتي على العلم والاجتهاد،

زوجتي الغالية

إلى قرة عيني وزينة حياتي ابنتيَ جود و رؤى

إلى أخي وأخواتي، وزملائي وأصدقائي المخلصين الطيبين

إلى كل من علمني حرفاً أساتذتي الأفاضل

إليهم جميعاً أهدي ثمرة هذا الجهد العلمي المتواضع

محمد جمال الحوامدة

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين ،أحمده حمد الشاكرين، وأشكره شكر الحامدين، فيا رب لك الحمد كما ينبغي لوجهك وعظيم سلطانك، وأصلي وأسلم على سيد المرسلين، سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم).

ومن حق النعمة الذكر، وأقل جزاء للمعروف الشكر ...

فبعد شكر المولى عز وجل، المتفضل بجليل النعم، وعظيم الجزاء، يجدر بي أن أتقدم ببالغ الامتنان، وبجزيل الشكر والعرفان إلى مشرفي الدكتور الفاضل: صبري حسن الطراونة، الذي قوم، وتابع، وصوب، فأشكره على حسن إرشاده لي في كل مراحل هذه **العمل،** والذي وجدت في توجيهاته حرص المعلم، التي تؤتي ثمارها الطيبة بإذن الله، والذي لم يبخل عليَ بوقته وعلمه، فأسأل الله سبحانه وتعالى أن يبارك له في علمه وعمره ، فهو ولي ذلك والقادر عليه.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى كل من علمني في هذا الصرح العلمي الشامخ متمثلاً في جامعة مؤتة وأخص بالذكر الدكتور راجي الصرايرة، والدكتور نبيل النجار، والأستاذ الدكتور فؤاد طلافحة، والشكر موصولاً للدكتور محمد القضاة الذي ساندني في هذا العمل.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة على جهودهم في قراءة الرسالة وتصويبها؛ وقد أفدت من توجيهاتهم - بإذن الله -، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

كما أحمل الشكر والعرفان إلى كل من أمدني بالعلم، والمعرفة، وأسدى ليَّ النصح والتوجيه، وإلى كل من ساندني بدعواته الصادقة، أو تمنياته المخلصة... أشكرهم جميعاً وأتمنى من الله عز وجل أن يجعل ذلك في موازين حسناتهم.

محمد جمال الحوامدة

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

تقنين اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن

محمد جمال الحوامدة

جامعة مؤتة، 2016

هدفت الدراسة إلى تقنيين اختبار القدرة في الرياضيات- الإصدار الثالث، Test of Mathematical Abilities-3rd ED المعروف اختصاراً بـــ TOMA-3، يحتوي الاختبار على(143) فقرة موزعة على أربع اختبارات فرعية، (40) فقرة لاختبار الرموز، و(40) فقرة لاختبار الحساب، و(33) فقرة لاختبار الرياضيات في حياتنا، و(30) فقرة لاختبار الكلمات.

تكونت عينة الدراسة من(925) طالب وطالبة من الصفين السادس والسابع الأساسيين في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية، موزعة على الصفين بواقع (459) طالب وطالبة من الصف السادس الأساسي و(466) طالب وطالبة من الصف السابع الأساسي.

تم استخراج معاملات الصدق والثبات للاختبار، كما و تم اشتقاق معايير الأداء للاختبار، الرتب المئينية، والعلامات الزائية، والعلامات التائية.

Abstract

The standardization of the Test of Mathematical Abilities on a sample of sixth and seventh grades in southern Jordan.

Mohammad Jamal AL-hawamdeh
Mutah University.2016

The study aimed at the standardization of the Test of Mathematical Abilities-3rd Edition(TOMA-3). The test consists of (143) items that are distributed in to four sub-tests, (40) items for Mathematical symbol test, (40) items for computation test, (33) items for the test of maths in daily life and (30) items for the world problem.

The sample of study consists of (925) student(girls and boys) for at a a both the sixth and seventh grades at basic schools southern region of Jordan distributed, (459) students in the 6^{th} grade and (466) students in the 7^{th} grade.

The validity and reliability coefficient norms of the test were extracted, the performance of the students on the test was derived asing percentiles z-score and t- score.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 مقدمة

تعتبر الاختبارات والمقاييس النفسية من أهم الأدوات المستخدمة للحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات عن الظواهر والقدرات المختلفة، التي يمكن من خلالها تحويل هذه الظواهر والقدرات المراد قياسها من الوصف إلى الكم، والوصول إلى أرقام ذات قواعد وأسس رياضية وإحصائية محددة(الصراف، 2002)، بحيث يتم تزويد صانعي القرار وخبراء المجال بالمعلومات الدقيقة ذات العلاقة، حتى تمكنهم من إصدار الأحكام والقرارات المناسبة وقد اخذ هذا الجانب حيزا كبيرا من اهتمام الباحثين في مجال التربية والتعليم، إن عملية بناء الاختبارات التي تتعلق بالخصائص النفسية والعقلية تحتاج إلى وقت وجهد، ولذلك علينا اللجوء إلى ما توصل إليه الآخرون من المقاييس والاختبارات والأدوات الحديثة في القياس النفسي.(لندفل، 1968).

يعتبر التقنيين من أبرز طرق نقل الاختبارات والاستفادة منها، حيث يشير (أبو حطب وأحمد، 1973) إلى أن التقنين يدل على توحيد إجراءات تطبيق الاختبار وتصحيحه واستخراج معايير خاصة بالبيئة التي نقل لها الاختبار، وبالتالي أصبح من السهل اتصال الباحثين ببعضهم، مع إمكانية مقارنة نتائجهم بنتائج زملائهم.

2.1 مشكلة الدراسة:

إن عملية بناء المناهج الدراسية وتطويرها تحتاج إلى توفير معلومات صحيحة ومفصلة عن قدرات الطلبة، والصعوبات التي تواجههم في عملية التعلم، وتقوم أدوات القياس النفسي كالمقاييس والاختبارات بهذا الدور بفاعلية كبيرة، وهذا يلزم توفر هذه الأدوات بشكل مناسب، بحيث تتوافق مع البيئة التي تستخدم فيها، ولكن توجد مشكلة في نقص هذه الأدوات وعدم تنوعها، مما يستدعي ضرورة

السعي لتوفير أدوات جديدة تساعد القائمين على تطوير المناهج الدراسية على التخطيط السليم والفعال لعملية التعليم.

ويعد مبحث الرياضيات من المباحث التي تعمل على تنمية التفكير لدى الطلبة وتساعدهم على التعامل مع مواقف الحياة اليومية وتلبية متطلباتها، وفي نفس الوقت تعد القدرة الرياضية أحد مكونات القدرات العقلية المتشعبة والموجودة بقدر مختلف من إنسان إلى آخر، حيث يعرفها (معوض، 1994) بأنها قدرة مركبة، وليست بسيطة، وتعتبر إحدى القدرات التي تندرج تحت قدرة أعم وأشمل وهي القدرة العلمية.

ومن هذا المنطلق يرى الباحث من خلال عمله في ميدان التربية والتعليم كمدرس لمادة الرياضيات حاجة الميدان لمقاييس متخصصة توفر لدينا معلومات صحيحة وتفصيلية عن هذه القدرة، وهو ما دفع البحث بالإسهام في هذا الجهد اليسير، من خلال تقنيين اختبار القدرة في الرياضيات - الإصدار الثالث، Test of Mathematical Abilities-3rd ED المعروف اختصاراً بـــ TOMA-3، الذي بني لقياس القدرة في الرياضيات لدى الأطفال ما بين 8 سنوات، و18 سنة و11 شهر ، حيث يؤمّل بمشيئة الله أن يوفر أداة قياس متميزة للكشف عن قدرة الأطفال في الرياضيات، وتمييز القوة والضعف الرياضي لديهم، والوقوف على الصعوبات التي تواجه الأطفال في تعلم الرياضيات، مما يسهم في إعطاء وطرح أفكار نيرة للقائمين على برامج تطوير مناهج الرياضيات في المملكة الأردنية الهاشمية .

أسئلة الدراسة:

السؤال الأول: ما دلالات الصدق المتحققة لاختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3؟

السؤال الثاني: ما دلالات الثبات المتحققة لاختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق في الأداء على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 لدى طلبة إقليم الجنوب تعزى إلى الصف والجنس ؟

السؤال الرابع: ما معايير الأداء على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 ؟

3.1 أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى تقنيين اختبار القدرة في الرياضيات- الإصدار الثالث، Test of Mathematical Abilities-3rd ED المعروف اختصاراً بـــ TOMA-3 على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية.

4.1 أهمية الدراسة :

بمراجعة الدراسات التي تمت في مجال القدرة الرياضية نجد أنها قليلة ونادرة، وكذلك في مجال التقنين وإيجاد الأدوات لقياس هذا الجانب، لذلك يرى الباحث أن هذه الدراسة تكتسب أهميتها النظرية من خلال توفير أداة للكشف عن قدرات الطلبة في الرياضيات، بحيث يعتمد عليها في عملية بناء وتطوير المناهج الدراسية.

وتكمن الأهمية العملية للدراسة من ناحية الأغراض التي يحققها اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 فتتمثل في التمييز بين الطلبة الموهوبين وذوي صعوبات التعلم في مبحث الرياضيات، ومعرفة مواطن القوة والضعف في التفكير الرياضي، والعمل على تقديم مقترحات وأفكار تعليمية لمبحث الرياضيات، واستخدامه كمقياس في البحث العلمي، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة ونتائجها أنها ستفتح مجالاً واسعاً أمام الباحثين في إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات في تطوير مقاييس القدرة الرياضية لمستويات تعليمية مختلفة.

5.1 التعريفات المفاهمية والإجرائية :

1- **التقنين** Standardization:

هو عملية بناء معايير اختبار معين، وذلك عن طريق تطبيقه على عينة ممثلة، بالإضافة إلى إرشادات دقيقة للتطبيق، توضح زمن الاختبار وحدوده وتعليماته وتفسير الدرجات عليه(الأشول، 1978).

إجرائياً : إجراءات تطبيق وتصحيح وتفسير الدرجات على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 بعد تقنينه على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن، مع استخراج الخصائص السيكومترية ومعايير الأداء عليه.

2- **القدرة الرياضية** :

هي مقدرة الطالب على فهم واستيعاب الرموز والمفاهيم والمصطلحات والتعميمات الرياضية، بحيث يتم تذكرها وتطبيقها في مواقف رياضية.(عبد العزيز، 1994)

إجرائياً : هي الدرجة التي يتحصل عليها الطالب في اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 بعد تطبيقه على عينة البحث.

3- طلبة الصف السادس: هم الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين (11-12) سنة ويدرسون في المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية.

4- طلبة الصف السابع: هم الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين (12-13) سنة ويدرسون في المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية.

6.1 **حدود الدراسة**: تتحدد الدراسة فيما يلي:

1) موضوع الدراسة بالأداة المستخدمة وهي اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3.
2) المكان المتمثل في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية وطلبة الصفين السادس والسابع في المحافظات (الكرك، الطفيلة، معان، العقبة).
3) زمن التطبيق للدراسة يتحدد بالعام الدراسي 2015-2016م.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 الإطار النظري :

التقنين:

تمتاز الاختبارات المقننة بمزايا لا تتوافر في غيرها إذا ما اختيرت واستخدمت بعناية فائقة، ومن هذه المزايا المعايير التي تزودنا لمعرفة الفروق الفردية بين الطلبة وتحديد الموقع المناسب لكل منهم على منحنى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية، وتمتاز هذه الاختبارات كذلك بدرجة عالية من الموضوعية، وتعمل على توفير وقت وجهد المعلمين، وتتمتع بدرجة عالية من الثبات والموثوقية (لندفل،1968). وهناك عدة مراحل يجب أن يمر بها الاختبار المقنن قبل ظهوره في الصورة النهائية وعلى واضع الاختبار أو المقنن الاهتمام بها، ونستعرض فيما يلي هذه المراحل :

1- **تحديد الهدف من التقنين:**

في كل مقياس أو اختبار يتم خدمة هدف معين، فان لم يكن لدى الباحث هدف محدد يسعى إلى قياسه فإنه من الصعب تمييز وتحديد الحقول المطلوبة في المقياس، لذلك فان وضوح الهدف من الاختبار يجعله أكثر حساسية وانتظام وسهولة في الوصول إلى النوع المرغوب فيه من الاختبارات، من حيث تصميم هذه الاختبارات وسهولة تطبيقها وتفسير معاييرها لان التعقيد سيؤدى حتما إلى أخطاء مضاعفة (مهرنز وآرفن، 2003).

2-**تحديد المجتمع الذي سيقتن عليه المقياس:**

تعد هذه الخطوة مهمة. والركيزة الأساسية للخطوات اللاحقة، حيث يتم فيها تحديد أهم سمات وخصائص ومتغيرات المجتمع مثل توزيعات الفئات العمرية والجنس والتركيبة الاجتماعية ونوعية التعليم والخصائص الجغرافية والسكانية والاقتصادية(الدوسرى، 2001).

3- اختيار العينة:

يتم تحديد العينة بشكل يتناسب وخصائص مجتمع الدراسة بحيث تمثله تمثيلا صادقاً، ويتم تحديد حجمها عن طريق الجداول الوصفية للمجتمع والمعادلات الإحصائية لمعرفة عدد أفراد هذه العينة، واختيار نوعها إما بسيطة أو طبقية أو عنقودية أو خليط من ذلك، ومن الأفضل تحديدها قبل البدء في العمل، وتوخي الدقة والثبات من قبل المقنن(علام،2002).

4- الجدول الزمني:

تشمل هذه الخطوة وضع مخطط للمدة الزمنية المستغرقة في عملية التقنين وإعطاء كل خطوة الوقت المناسب لها مع تحديد الوقت المستغرق في التطبيق والذي يحدده طول المقياس وعدد فقراته(العبيدي والجبوري،1981).

5- كتابة فقرات المقياس ومراجعتها:

وهذه خطوة مهمة تحتاج إلى مهارة وتحليل دقيق وممارسة مستمرة، بحيث تشمل اختيار الشكل المناسب للفقرات والتأكد من فاعليتها وملائمتها للفئة المستهدفة ونوعيتها ويأتي ذلك بعد الاطلاع على المقاييس المشابهة والمنشورة واستشارة الخبراء في موضوع المقاييس، ومن ثم يتم مراجعتها وضبطها، بحيث يتم فحص اللغة والمفردات والدقة والوضوح ودرجة غموض المعنى، تعدل بعدها الفقرات بشكل رسمي دقيق لمراعاة الجوانب الفنية والتقليل من العيوب والأخطاء الشائعة في ذلك(النبهان،2004).

6- وضع التعليمات وإعداد مفتاح التصحيح:

يتم في هذه الخطوة إعطاء المطبق للاختبار والمفحوص نبذة مختصرة عن الاختبار وكيفية الإجابة عليه ومكانها باستخدام لغة سليمة وسلسة وتجنب التعليمات الطويلة، وتكتب التعليمات الهامة بخط واضح وأكبر من التعليمات العادية، أما التصحيح فيجب وضع إستراتيجية واضحة له وبيان هل سيتم آليا أو يدوياً حسب شكل فقرات المقياس، ويتم ذلك من خلال وضع نموذج إجابة موضحا فيه الدرجة المحددة لكل فقرة(العبيدي والجبوري،1981).

7- **تطبيق الاختبار**: يطبق الاختبار وفق خطة مدروسة وتحت ظروف موحدة ومتشابهة لجميع أفراد العينة مع توفير الأدوات اللازمة للاختبار لتحقيق تكافؤ الفرص للجميع (الدوسرى، 2001).

8-**تحليل النتائج**:

يتم تحليل نتائج التطبيق وتجميع المعلومات الخاصة بالاختبار من خلال أداء الطلاب، وتشمل المعلومات التي يجري تحليلها إحصائياً حول مستوى التمييز والصعوبة والانحراف المعياري والخطأ والصدق والثبات، ومن ثم إيجاد معايير تحقق ملائمة الاختبار للهدف الأساسي منه، وتشمل تلك المعايير، معايير الصفوف المتكافئة، ومعايير الرتب المئينية، والعلامات المعيارية، والعلامات التائية، وغيرها من المعايير (الدوسرى، 2001).

أنواع الاختبارات المقننة:

1-**الاختبارات التشخيصية**:

هي اختبارات تحليلية يقصد بها تحديد الصعوبات ونقاط الضعف لدى المفحوص، لا تهتم بعامل السرعة قدر اهتمامها بعامل الإتقان والمعرفة والرجوع إلى التفاصيل وتحليل الأخطاء ومعالجتها، وهي تركز في الأساس على العملية التي يستجيب خلالها المفحوص أكثر من تركيزها على النتيجة، وهي نوعان (فردية وجماعية) ولكل منها مميزات خاصة بها، فالتطبيق الفردي يكشف عن الأخطاء التي من الممكن أن تحصل ومدى البطء في الإجابة من خلال الملاحظة الآنية، أما الجماعية تعطى قبل البدء في المشروع أو الدراسة لمعرفة الصعوبات التي يواجهها المفحوصين بصورة كبيرة ومن ثم معالجة مواطن الضعف(العبيدي والجبوري، 1981).

2-**الاختبارات التحصيلية**:

وهي توضع لقياس المعلومات لمادة دراسية معينة ومدى فهم الطالب لها، وتتميز بأنها من صنع المعلم بحيث تحتوي على أسئلة يراعى فيها تحقيق صفات الاختبار الجيد ولها معايير ثابتة لتفسير النتائج بحيث تتماشى مع خطوات تقنين الاختبار، ويوجد منها ما يغطي سنة دراسية واحدة وأيضا منها ما يشمل عدة

سنوات دراسية، ومن أشهرها(اختبارات كاليفورنيا التحصيلية، اختبارات ستانفورد التحصيلية، اختبارات أيوا التحصيلية، اختبار التفكير الحسابي، اختبارات كورتس في الحساب) وتم وضعها من قبل عدد من علماء التربية وعلم النفس، وتتنوع أهداف القياس في هذه الاختبارات حيث تشمل نتائج التعلم كالقدرة على الفهم والاستيعاب والتطبيق والتغيير في أسلوب التفكير وطريقة الطالب في معالجة الأمور والقدرة على البناء والإتقان.

3- **الاختبارات التدريبية**:

هي اختبارات موجهة للطالب بحيث تمنحه المجال لتقييم نفسه بنفسه فيشخص أخطائه ويصححها ويزيد من مهاراته في مجال من مجالات العلوم المختلفة، ويتم إجرائها من قبل الطالب بصورة متكررة وتقاس النتائج وتسجل في كل مرة للتأكد من مدى التقدم في السرعة والدقة والفهم(مهرنز وآرفن، 2003).

4- **الاختبارات التنبؤية**:

وهي اختبارات في المواد الدراسية تهدف إلى التنبؤ بالنجاح في المواد الدراسية بصورة أكثر ثباتا من اختبارات الذكاء وتزويد المعلم بتقرير عن المستوى الذي من الممكن أن يصل إليه الطالب، من هذه الاختبارات(اختبار اورليانز للتنبؤ بالقدرة في الجبر، اختبارات العشرة التالية، اختبار التنبؤ في الهندسة واللغات الأجنبية والاستعداد للقراءة)(العبيدي والجبوري،1981).

و هناك اعتبارات يجب مراعاتها عند تطبيق الاختبارات المقننة:

يجب أن يتضمن الاختبار المقنن معلومات أساسية تعرف القارئ بالاختبار وهدفه في القياس والفئة المستهدفة وأغراض الاستخدام وتعليمات التطبيق والتصحيح والتفسير للنتائج، وعلى الفاحص أن يطلع عليها جيدا ويدرسها إلى مرحلة الإتقان التام، ويشير(الكيلانى والروسان، 2006) إلى متطلبات تطبيق الاختبارات المقننة وهي:

1- **عدد أفراد المجموعة** : إذا طبق الفاحص الاختبار بصورة جماعية فعليه تحديد عدد المجموعة وفق المرحلة العمرية، فإذا كان المفحوصون من صغار السن وحتى الصف الثالث الأساسي فيجب إلا تتجاوز المجموعة (15) طفلا، وإذا

كانوا من المعوقين فيكتفي بعدد (5) أطفال في المجموعة مع وجود مساعد أو مراقب، وكلما زاد السن استطاع الفاحص زيادة عدد المجموعة، وتكمن أهمية وجود المراقب للتأكد من ضبط التطبيق حسب التعليمات المقننة.

2- **التقيد بإجراءات التقنين** : يجب على الفاحص التأكد من أن الإجراءات التي تم تقنين الاختبار على أساسها مطبقة بدقة، وأن يعي بأنه لا يجوز بأي حال من الأحوال تدريب المفحوصين على فقرات الاختبار قبل اختبارهم.

3- **التقيد بالزمن المحدد للإجابة** : يوجد في دليل الاختبار الزمن المحدد للإجابة على الاختبار ككل وزمن كل جزء إذا كان الاختبار مكون من أجزاء متعددة، وينصح عادة بألا يتجاوز الاختبار (30) دقيقة إذا كان مخصص لطلاب المرحلة الابتدائية الصفوف الدنيا، ويتراوح مابين(40-60) دقيقة لطلاب الصفوف المتوسطة و(90) دقيقة لطلاب المرحلة الثانوية، وإذا كان الاختبار مكون من اختبارات فرعية فمن الممكن أن يعطى المفحوصين استراحة بين كل اختبار فرعي وآخر ولا يمكن إعطاء استراحة في الاختبار الفرعي نفسه.

4- **اختيار الوقت المناسب للتطبيق** : بحيث يجب البعد عن تطبيق الاختبار في أوقات ممارسة النشاطات المحببة أو فترات تناول الطعام أو حصص التربية الفنية والتربية الرياضية أو قبل حلول إجازة العيد.

5- **التنبه إلى محددات التشجيع والتحفيز أثناء التطبيق** :يجب عدم المغالاة في تحفيز المفحوصين أثناء الإجابة أو إعطائهم تغذية راجعة عن إجابة تم تسجيلها أو تعزيزه بكلمة أو فعل على إجابته الصحيحة.

القدرة العقلية:

من المعلوم أن مسألة تعريف الذكاء إحدى المسائل التي اهتم بها علماء النفس والفلاسفة من قبلهم، وقد تعددت تعريفات الذكاء بتعدد علماء النفس وتنوع المدارس والنظريات، بحيث أن علماء النفس أنفسهم لم يتفقوا فيما بينهم على تعريفه، وقد قادت تلك المحاولات إلى ظهور تعريفات نظرية وأخرى إجرائية للذكاء؛ وقد فتحت تلك الأخيرة الطريق أمام القياس النفسي، فحفزت علماء النفس على تصميم مقاييس نفسية تقيس القدرات العقلية العامة للتعامل مع الأفكار والعلاقات فيما بينها، ومع أن

هذا الاهتمام قد نشط للسببين، الأول علمي لوصف النشاط العقلي وفهمه، والثاني جاء تلبية لحاجات علمية تهدف إلى التعرف على الأطفال الذين لديهم نقص في الوظيفة العقلية، يجعل من الصعب عليهم أن يتقدموا بشكل طبيعي في سلم التعليم المدرسي، وأن علماء النفس لم يكونوا قادرين على الاتفاق بشكل محدد على تعريف الذكاء، أو على الأشياء التي يجب أن يتضمنها اختبار الذكاء، وفي العقود الأخيرة ظهر ميل لعدم استخدام مصطلح الذكاء وبدلاً من ذلك أصبح الكلام عن القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسي.(ثورندايك وهيجن، 1986).

وصنفت القدرات العقلية في تسلسل هرمي مكون من أربع مستويات، فالمستوى الأول يأتي فيه العامل العام وفيه جميع الاختبارات، أما المستوى الثاني تأتي فيه مجموعة العوامل الطائفية الرئيسية المتعلقة بالاستعدادات اللفظية التربوية والعملية الميكانيكية، و تشترك في هذه العوامل مجموعة من الاختبارات، ويأتي في المستوى الثالث مجموعة العوامل الطائفية الفرعية مثل العامل اللفظي والعامل العددي والعامل الاستدلالي، وتشترك في هذه العوامل مجموعة قليلة من الاختبارات، ويأتي في المستوى الأخير العوامل الخاصة وتوجد في اختبار واحد (Anastasi.1976).

وصنف (أبو حطب، 1987) القدرات العقلية على أساس البعدين الأساسيين الشائعين في مختلف النماذج النظرية، وهما بعد العمليات وبعد المحتوى.

أ) قدرات العمليات:

وتتضمن قدرات الإحساس، وقدرات الإدراك، وقدرات الذاكرة، وقدرات الاستدلال، وقدرات التفكير الإبتكاري، وقدرات تكوين المفهوم، وقدرات الحكم، وقدرات التفكير الناقد.

ب) قدرات المحتوى : وتتضمن القدرات التالية :

وتتضمن القدرات اللغوية، والقدرات العددية والرياضية، والقدرات المكانية والميكانيكية، والقدرات الحركية، وقدرات العلوم، والقدرات الجمالية.

واتبع (معوض، 1994) نفس التصنيف السابق معتمداً على نموذج جيلفورد ثلاثي الأبعاد الذي سماه "بنية العقلStructure of Intellect "، وحدد هذه الأبعاد الثلاثة كما يلي:

أولاً: نوع العمليات : ويقسم جيلفورد العمليات العقلية إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: مجموعة قدرات التفكير، وتتضمن قدرات التفكير الإدراكي أو المعرفي، وقدرات التفكير الإنتاجي، التي تشمل التفكير الإنتاجي التقاربي، والتفكير الإنتاجي التباعدي، وقدرات التفكير التقويمي.

المجموعة الثانية: مجموعة قدرات التذكر التي تتعلق بالحفظ والذاكرة.

ثانياً: نوع المحتوى، ويضم: محتوى الأشكال ، ومحتوى الرموز، ومحتوى المعاني أو المحتوى السيمانتي، والمحتوى السلوكي.

ثالثاً: النواتج، ويحدد جيلفورد ستة أنواع من النواتج هي : الوحدات، والفئات ، والعلاقات، والأنظمة أو النسق، والتحويلات، والتضمينات، لكنه فرق بين القدرة الرياضية، والقدرة العددية فجعل كل واحدة منهما قدرة مستقلة.

الرياضيات والقدرة الرياضية:

نالت مناهج الرياضيات كثيرا من الاهتمام في جميع دول العالم، فطُورت محتويات المناهج للتناسب وتطورات العصر، وينبغي أن تنسجم هذه المناهج التربوية المطورة مع القدرات والخبرات الخاصة بكل من المعلم والمتعلم(طالب / طالبة)، فخطط التطوير تتأثر بواقع المعلم ومعرفته، وبواقع المتعلم ومهاراته الأساسية.

1- **الرياضيات** :

يعد تدريس الرياضيات واحداً من الموضوعات الرئيسة في كافة المراحل التعليمية، و يهدف تدريس الرياضيات إلى إكساب الطلبة المفاهيم والمهارات الرياضية الأساسية و إكسابهم اتجاهات ايجابية نحو التعلم.

وعندما نريد القيام بتطوير مناهج الرياضيات للمراحل الدراسية المختلفة يجب علينا تحليل المحتوى الرياضي للوقوف على نقاط القوة والضعف ومن ثم تقديم المقترحات والتوصيات لتطوير هذه المناهج.

ويتضمن المحتوى الرياضي المفاهيم الرياضية الأساسية :كمفاهيم التطابق والتشابه والاختلاف والتصنيف والمقابلة والمقارنة والترتيب والتسلسل ...كما يتضمن المحتوى الرياضي الموضوعات الرياضية الأخرى مثل القياس والفضاء والأشكال الهندسية و الأنماط والعد والأعداد والعمليات الحسابية عليها.

2- **القدرة الرياضية** :

تعتبر دراسة القدرة الرياضية من أهم موضوعات علم النفس التي تهم المدرسين، والعاملين في الحقل التعليمي، وذلك لأهميتها في عملية التوجيه التربوي فهي تؤهل صاحبها لفهم المسائل الرياضية التي تعتمد عليها الكثير من العلوم التطبيقية التي تلعب دوراً مهما في مجال التوجه المهني للفرد ، بحيث تساعده على اختيار المهنة المناسبة له، وإعداده للالتحاق بها والنجاح فيها، وتعمل على تنمية وتحقيق صورة متكاملة لذاته تتلاءم مع إمكانياته بحيث يتقبل الدور الذي يقوم به في عالم العمل.

يعرف (العبد، 1977) القدرة الرياضية على أنها " وحدة وظيفية من السلوك الظاهري الذي يدل على أساليب النشاط المتعلق بالتفكير الرمزي، والعددي، والرقمي ". كما يعرف بلاكويل(Blackweel.1940) القدرة الرياضية على أنها " تفكير اختباري في إطار العلاقات الكمية والتفكير الإستنتاجي، وبأنها القدرة على تطبيق القواعد العامة على قاعدة الأعداد والرموز والأشكال الهندسية ". وقد عرف (عبدالعزيز،1994) القدرة الرياضية بأنها القدرة على تفهم وامتلاك المفاهيم والرموز والمصطلحات والمهارات الأساسية وتوظيفها أو تطبيقها في مواقف رياضية جديدة. وتعرّف (جمحاوي، 2000) القدرة الرياضية على أنها مقدرة الطالب على فهم واستيعاب الرموز والمفاهيم والمصطلحات والتعميمات الرياضية (عناصر المعرفة الرياضية) وتذكرها وتطبيقها في مواقف رياضية.

مكونات القدرة الرياضية :

أكدت الكثير من البحوث العاملية المعاصرة على أن القدرة الرياضية قدرة مركبة كما بين (Aichele and Reys, 1977) أن القدرة الرياضية تتكون من عدة قدرات: الترقيم، الكسور، الجبر، الهندسة، العمليات، العد، الحساب،التبرير

العددي، التطبيق، القياس، حل المسائل، وأشار كل من لويس وآيكن (Lewis and Aiken, 1973) إلى أن القدرة الرياضية يمكن تقسيمها لعدة عوامل هي الإستنتاجي، الاستقرائي، العددي، المكاني، المسائل اللفظية، المعالجات الجبرية.

وقد بين(السيد،1986) أن القدرة الرياضية تنقسم إلى ثلاث قدرات مركبة هي: القدرة الحسابية، والقدرة الجبرية، والقدرة الهندسية.فالمكونات العقلية للقدرة الحسابية تتلخص في القدرات الأولية التالية: القدرة على التعبير اللغوي ، والقدرة الاستدلالية بفرعيها:(الاستقرائي ،والاستنباطي)، والقدرة العددية.

والمكونات العقلية للقدرة الجبرية تتلخص في القدرات الأولية التالية: القدرة الاستدلالية بفرعيها:(الاستقرائي ا،والاستنباطي)، والقدرة العددية. وأما المكونات العقلية للقدرة الهندسية تتلخص في القدرات الأولية التالية: القدرة المكانية الثلاثية، والقدرة الاستدلالية بفرعيها:(الاستقرائي ا،والاستنباطي)، والقدرة العددية.

وحددت (جمحاوي، 2000) مكونات القدرة الرياضية في القدرات التالية :

القدرة العددية : وهي قدرة الطالب على إجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة على الأعداد والرموز.

القدرة الاستدلالية : وتضم هذه القدرة قدرتين بسيطتين هما :

الاستنتاج: وهو قدرة الطالب على الوصول إلى نتيجة خاصة من مبدأ عام أو مفروض.

الاستقراء: وهو قدرة الطالب على استنتاج نتيجة عامة من بعض المشاهدات أو الملاحظات الخاصة.

القدرة المكانية : وهي قدرة الطالب على إدراك الترتيب الصحيح للأشكال والشكل الناتج عن دوران شكل ما حول محور معين، وحركة الأشكال في الفضاء.

طبيعة المعرفة الرياضية ومراحلها:

يبدأ نمو المعرفة الرياضية في الحياة المبكرة للفرد كنشاط إدراكي شكلي، ويتطور تفكير الأطفال بالتجربة والتدريس خلال عدة مراحل تبدأ بالعدّ والحساب بشكل غير لفظي (مرحلة ما قبل العدّ)، ولاحقا يطوّرون قدراتهم لاستخدام الحساب

(مرحلة العد أو الحساب) وبعد ذلك باستعمال الرموز المكتوبة (مرحلة الأعداد المكتوبة).

مرحلة ما قبل العدّ أو (الحساب):

في بادئ الأمر، لا يستعمل الأطفال الكلمات للتفكير بشأن الجمع وكيف يتغير وربما يستخدمون صورا عقلية.وحتى ما قبل المدرسة يمكن أن يحسبوا بدقة مجموع الأشياء، ويمكن أن يبنوا فهما أساسيا للأعداد وعمليات الجمع والطرح.

يستطيع الأطفال في حوالي ثلاث سنوات من العمر على سبيل المثال، تذكر وإعادة إنتاج المجموعات المخفية من 1 إلى 4 أشياء، بدون أن يعدوها. وفيما بين حوالي الثالثة والخامسة من العمر، يمكن أن يشيروا إلى المجموع بشكل صحيح أو الاختلاف إذا كان عدد صغير من الأشياء جمع أو طرح من أشياء شاهدوها سابقا، علاوة على ذلك يستطيعون حل مسائل الجمع والطرح غير اللفظي البسيط قبل نجاحهم في مسائل مقارنة المسألة، أو مهام الرموز المكتوبة مثل 1+2=؟.

مرحلة العد أو الحساب :

بمرور الوقت يستطيع الأطفال أن يمثلوا الأعداد شفهيا على شكل حساب كلمات، ومن المحتمل أن يوفر عدّهم وكفاءة حسابهم قبل الحساب غير اللفظي استنادا أو قاعدة لهذا العدد شفهي الأساس والمعرفة الحسابية. معرفة الأطفال الرياضية الشكلية تتوسع كثيرا بتقنية الحساب، بينما تتطور قدرة الحساب لديهم، ويمكن للأطفال أن يعدّوا مجموعات أكبر من 4، وأن يعملوا على هذه الأعداد.

مرحلة الأعداد المكتوبة :

في النهاية، يستوعب الأطفال الطلبات المكتوبة مثل الرقم 2 و إشارة + للمعرفة غير اللفظية ولفظية الأساس للأعداد والحساب.وأداة الأعداد المكتوبة تمكن الأطفال من التفكير والعمل على الأعداد الأكبر.

أشكال المعرفة الرياضية :

يمكن أن تصنف معرفة الأطفال الرياضية كشكلية (غير رسمية) أو رسمية، تمثل الرياضيات الشكلية الأفكار والإجراءات المهمة المكتسبة خارج سياق

التدريس، وتمثل الرياضيات الرسمية المهارات والمفاهيم الحسابية التي يتعلمها الطفل في المدرسة.

يمكن أن تصنف معرفة الأطفال الرياضية من ناحية المفاهيم أو المهارات، فالمفاهيم اسم آخر للفهم وتتضمن المعرفة كسبب (جوهري) للإجراءات، والمهارات اسم آخر للمعرفة الإجرائية وتتضمن (كيف تكون) المعرفة، والبراعة الرياضية تتبنى كلاً من المفاهيم والمهارات.إن تكامل هذه السمات من المعرفة ضرورية لاستعمال الرياضيات عملياً لتلبية مطالب التغيير السريع للحياة العادية.

وهكذا تتضمن الأنواع المحتملة للمعرفة مفاهيم ومهارات شكلية، ومفاهيم ومهارات رسمية، وفي السنوات الأخيرة أكد أكثر معلمي الرياضيات على أن التعليم لا يقتصر على المهارات فقط ولكنه يشمل أيضاً المفاهيم التي تقع تحتها، وتعلق المعرفة الشكلية بما يُعلّم في المدرسة.

2.2 الدراسات السابقة:

ظهرت العديد من النظريات والدراسات وأجريت المزيد من التجارب من قبل علماء النفس لتبيان وتحديد ماهية القدرات العقلية، وتحليل مكوناتها ومظاهرها، وحظيت القدرة الرياضية بجانب من هذه الدراسات.

وتؤكد معظم الدراسات التي أجريت في مجال القدرة الرياضية أو بعض عواملها على أهمية القدرة الرياضية في التحصيل في الرياضيات أو في فروع العلوم المختلفة أو في النشاط العقلي بشكل عام.

وسوف نستعرض فيما يلي أهم الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت بناء أو تطوير ومعايرة مقاييس للقدرة الرياضية.

قام تايلور Taylor عام 1981 بالتحقق من صدق أداة لتقييم الطلاب في بعد الرياضيات عن دخولهم الصف الأول الابتدائي، وقام بتحليل عشرة موضوعات أساسية لتحديد المفاهيم الأساسية التي تدرس في الصف الأول، وتم أعداد قائمة بالمهارات الموجودة في60%أو أكثر من الموضوعات الأساسية العشرة، وحسب معامل ثبات الاختبار (ثبات الإعادة، والتجانس الداخلي)، كما تم التحقق من صدق

بناء الاختبار من خلال التحكيم المنطقي وإيجاد معامل الارتباط بين الاختبار وبين اختبار الخبرات الأساسية (الصدق التلازمي)، كما تم حساب متوسطات الصعوبة والتمييز للفقرات، وتوصلت الدراسة إلى أن الاختبار يتمتع بدرجات مقبولة من الصدق والثبات، وان بعض المهارات تكتسب من خلال البيئة التجريبية الاعتيادية، بينما يجب تعلم البعض الآخر من خلال التدريس الرسمي.

أما دراسة هيلميك (Helmick, 1983) هدفت إلى تطوير برنامج يمكن من خلاله مساعدة مؤسسات التعليم العالي في تقييم فعالية برامج تحديد المستوى في مادة الرياضيات. تضمنت مشكلة الدراسة تقصّياً لقدرة المتغيرات المختارة على التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلبة الجدد والمسجلين في مساقات رياضية معينة، وتطوير نموذج تنبؤ قائم على هذه المتغيرات، وقابل للاستعمال من قبل المدرسين والاستشاريين من اجل تحديد المساقات الرياضية الملائمة لاستعدادات الطلبة، تألفت عينة الدراسة من (795) طالباً و طالبة من جامعة أكرون طبق عليهم اختبار تحديد المستوى في الرياضيات بعد أن أكملوا دراسة مساق الجبر، اشتملت الدراسة على ثمانية متغيرات منها اختبار(American College Testing ACT)، والمعدل العام للمدرسة العليا، ودرجة اختبار تحديد المستوى في الرياضيات؛ أظهرت نتائج الدراسة أن هذه المتغيرات مسؤولة عن44% من التباين في علامة الجبر الكلية، وفي عملية ثانية شملت طلاباً مصنفين كمتدني التحصيل في اختبار الدخول للكلية، تم اختيار علامة تحديد المستوى في الرياضيات، وعلامةACTالكاملة، وعدد فصول الرياضيات التي أتمها الطالب في المدرسة العليا لغرض ضمها إلى نموذج التنبؤ؛حيث وجد أن هذا النموذج فسر48%من التباين في علامات الجبر الكلية، وتوصلت الدراسة إلى انه لم يظهر فارق في القدرة التنبؤية للنموذج عندما جرى إدخال الجنس، وان الاختبار كان مناسباً وسهل الاستخدام كمتنبئ بالتحصيل الأكاديمي في مادة الجبر للكليات.

وقد أجرى (الياسين، 1985) دراسة لبناء اختبار للاستدلال العلمي واستخراج دلالات صدقه وثباته عند الطلبة الذين أنهوا الثانوية العامة للفرع العلمي في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (400) فرد من طلبة كليات المجتمع الموجود في محافظة

إربد وطلبة جامعة اليرموك. وحدد الباحث الأبعاد المكونة للقدرة على الاستدلال العلمي: بالوصف، والتصنيف، وبناء الفرضيات، وضبط المتغيرات، والتفسير، والتنبؤ، وأظهرت النتائج أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة الصدق والثبات.

وقام هوفمان (Hofmann, 1987) ببناء أداة لقياس القدرة على حل المسألة الحسابية، حيث قام بتطوير شكلين من اختبار حل المسائل ذي الأربع خطوات، وتم التحقق من صدق الاختبار وثباته باستخدام نتائج الطلاب في الصفوف: السابع والثامن، وهذا الاختبار هو اختبار حل مسائل باستخدام القلم والورقة، ولا يكتفي بقياس القدرة على حل المسائل؛بل يزود المدرس بالمعلومات التقيميية والتشخيصية المتعلقة بأداء الطالب في كل واحدة من الخطوات الأربع في عملية حل المسألة وهي، القراءة، واختبار إستراتيجية الحل، والقيام بالحل، ومراجعة الحل، وتختلف هذه الأداة عن مثيلاتها في كونها تقوم بتدقيق تقدم الطالب عبر عملية حل مسألة بواسطة سلسة من أربعة أسئلة حول نفس المسألة، وحددت خمس علامات لكل فقرة بواقع علامة واحدة لكل خطوة، وعلامة واحدة للحل ككل، تم تحليل فقرات الاختبار والتحقق من الثبات والصدق(الصدق العاملي، وصدق المحتوى، والصدق التلازمي)، وأظهرت النتائج أن الأداة تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات، وصالحة لقياس القدرة على حل المسألة الرياضية.

وقام (ميخائيل، 1989) ببناء ثلاثة اختبارات لتحديد المستوى في الرياضيات لطلبة الثانوية العامة المتقدمين لكلية البحرين الجامعية في التخصصات التالية : العلوم، والآداب والتربية من طلاب معلم الصف المبتعثين من قبل وزارة التربية والتعليم في البحرين، وتألفت عينة من الدراسة (285)طالب وطالبة، تم التأكد من قيم صدق وثبات الاختبارات الثلاثة وتحليل فقراتها، واستخدمت الاختبارات الثلاثة لتوزيع الطلبة في التخصصات المختلفة، وبعد دراسة مادة الرياضيات لمدة فصل دراسي واحد قام الباحث بحساب ارتباط نتائج الطلبة في اختبارات تحديد المستوى في التنبؤ بنجاح الطلبة في أول مقرر رياضيات بكلية البحرين الجامعية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن فقرات الاختبار (الثلاث مجتمعة)

تتمتع بمستويات صعوبة وتمييز مقبولة. وأنه يمكن استخدام اختبارات تحديد المستوى في التنبؤ بنجاح الطلبة (معلم الصف) في دراسة الرياضيات.

أما دراسة (العابد ويعقوب، 1990) فقد هدفت إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس قلق الرياضيات، وذلك من خلال التعرف على دلالات صدق وثبات الاختبار بصورته المعربّة والمعدّلة ولتحقيق ذلك فقد تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (414) طالب وطالبة في المرحلة الجامعية بصورته النهائية من (76) فقرة . وتراوحت معاملات التمييز للفقرات بين(0.315 – 0.823). وقد توافرت للمقياس دلالات صدق وثبات من مقبولة ؛فقد حسب الثبات بطرقة كرونباخ ألفا وطريقة إعادة الاختبار، كما حسب الصدق المحكي والصدق العاملي للمقياس.

وقد حاول كراولي (Crowely, 1990) بناء أداة متعددة الخيارات بزمن مقداره (40) دقيقة لتقدير المستوى السائد لدى الفرد في التفكير بموضوع الأشكال الرباعية حسب وصف نموذج هيل لتطوير التفكير الهندسي، تكونت الدراسة من أربع مراحل هي: تطوير الفقرة، الاختبار التجريبي، والاختبار الميداني، والاختبار النهائي، تم تطوير ومراجعة(32) فقرة من قبل لجنة المختصين، ثم طبقت الأداة المنقحة على أفراد العينة التجريبية، وعلى أفراد الاختبار الميداني وعددهم(113) فرد، وتم تحليل فقرات الأداة، وحدد من خلاله (19) فقرة للأداة النهائية. وطبقت الأداة على (50) فرداً في الصف الخامس، و(51) فرداً في الصف الثاني عشر، وأظهرت النتائج إن الاختبارات الفرعية لا تعطي نتائج متجانسة، وهذا يشير إلى إن الأداة غير صالحة لتحديد مستويات (فان هيل) للإتقان.

وأجرى (الهباهبة، 1992) دراسة هدفت إلى بناء اختبار للقدرة الإبداعية في الرياضيات للصفوف العليا في مرحلة التعليم الأساسية (السابع، والثامن، والتاسع، والعاشر)، يقيس العوامل الثلاثة الأساسية للقدرة الإبداعية : الطلاقة والمرونة والأصالة، وتم لهذه الغاية إعداد أربعة اختبارات فرعية. وجربت فقرات الاختبار على عينة تجريبية مكونة من (80) مفحوصا من الجنسين، واشتمل الاختبار في صورته النهائية على أربعة اختبارات فرعية هي: تمثيل العدد (4) بطرق مختلفة، وتقسيم المربعات إلى أجزاء متساوية في المساحة والشكل، واكتشاف الفروق في

مجموعات مكونة من ثلاثة أعداد. وإيجاد التشابهات في الأشكال الهندسية. طبق الاختبار على عينة مكونة من (800) مفحوص موزعين بالتساوي على أربعة صفوف هي: السابع، والثامن، والتاسع، والعاشر. جمعت بيانات حول صدق الاختبار بأربع طرق هي: الارتباطات الداخلية، وتحليل التباين الثنائي، والتحليل العاملي، والارتباط مع كل من الابداع والتحصيل الرياضي والذكاء، وجمعت بيانات حول ثبات الاختبار بطريقتين هما : طريقة الإعادة وطريقة كرونباخ ألفا، وأظهرت النتائج أن الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات.

وصمم ويلموت (Wilomt, 1993) أداة لمساعدة المدرسين في عملية تحديد الطلبة الموهوبين في الرياضيات، حددت أربع أنواع من إستراتيجيات التفكير الشائعة لدى ذوي القدرات الرياضيات العالية وهي: القدرة العددية، القدرة على أدراك البني والعلاقات والأنماط، والقدرة على الاستقراء والتعميم، والقدرة على التفسير ألاستنتاجي والتحليلي.

وقام بتجريب فقرات الأداة على العينة التجريبية، وأعاد تجربتها، وتم التحقق من ثبات وصدق الأداة عن طريق المحكمين، ثم طبقت الأداة على عينة من (1134) طالباً وطالبة في الصفوف: الرابع والخامس والسادس من خمس مناطق تربوية، وأظهرت نتائج الدراسة أن العلامات الخام لكل صف ذات توزيع طبيعي، وتمتع الأداة بدرجة مقبولة من التجانس الداخلي، حيث تقيس الأداة أربعة تراكيب مميزة، و تمتع فقرات الأداة بمستوى صعوبة مقبولة، وتمييز الأداة بين فئات متمايزة عمرياً، ولا توجد فروق في الأداة تعزى للجنس، و وجود علاقة ضعيفة بين مشاعر الطلبة نحو الرياضيات وأدائهم على الأداة، وحدد الاختبار بعض الطلبة الموهوبين الذين عرفوا بموهبتهم مسبقاً وبعض الطلاب الذين لم يكونوا كذلك، وكان هناك طلاب آخرون سبق تحديدهم كموهوبين؛ لكنهم لم يسجلوا علامات في المستويات العليا لهذه الأداة.

وأجرى (عبد العزيز، 1994) دراسة من أجل تطوير ومعايرة مقياس للقدرة الرياضية للفئة العمرية من(13-16) سنة، يقيس ثلاثة أبعاد من أبعاد القدرة الرياضية هي القدرة العددية، القدرة الاستدلالية، والقدرة المكانية، بحيث تتوافر لهذا

المقياس دلالات صدق وثبات مناسبة. وقد قام بكتابة (120) فقرة موزعة بالتساوي على أبعاد القدرة الرياضية الثلاثة، وبعد غربلتها بالتحليل والتجريب اشتمل المقياس في صورته الأولية على (90) فقرة موزعة بالتساوي على مجالات القدرة الرياضية الثلاثة، وجرب المقياس على عينة مكونة من (144) مفحوصا من الجنسين ومن الصفوف الثلاثة (الثامن والتاسع والعاشر) لمعرفة وضوح فقراته للمفحوصين، ومستويات الصعوبة والتمييز وفعالية المموهات (المشتتات)، وبناء عليه تكون المقياس بصورته النهائية من (78) فقرة توزعت بالتساوي على صورتي مقياس القدرة الرياضية (أ) و (ب) وعلى كل بعد من أبعاد القدرة الرياضية في الصورتين، وحسب ثبات التكافؤ لصورتي المقياس على عينة تجريبية مكونة من (120) مفحوصا من الجنسين من الصفوف الثلاثة باستخدام اختبار (ت) وحدد الزمن الكلي للمقياس بخمسين دقيقة لكل صورة، وطبق مقياس القدرة الرياضية (الصورة أ) على عينة مكونة من (1253) مفحوصا من الجنسين من الصفوف الثلاثة، وقد تراوحت مستويات الصعوبة للفقرات من (0.27-0.92) وتراوحت القدرة التمييزية للفقرات من (0.30-0.56) وتم التحقق من صدق المقياس بست طرق هي التجانس الداخلي، وتحليل الفقرات،والتحكيم المنطقي، وتحليل One Way MANOVA التباين متعدد المتغيرات. وتحليل التباين الأحادي، والتحليل العاملي (الصدق العاملي) والصدق المحكي،وتم التحقق من ثبات المقياس بأربع طرق هي: طريقة كرونباخ ألفا، والتجزئة النصفية، وثبات الصور المتكافئة، وإعادة التطبيق، وأظهرت النتائج أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات، كما تم اشتقاق معايير للأداء على المقياس منها المعايير الصفية والمئينيات والدرجة التائية المعدلة ونسب الذكاء الإنحرافية، كما تمت معادلة الدرجات على صورتي المقياس.

وفي دراسة (عكور، 1998) التي هدفت إلى بناء وتطوير اختبار للاستعداد الأكاديمي لطلبة المرحلة الثانوية في الأردن، يصلح لأغراض الكشف عن بعض القدرات الأكاديمية الكامنة والمهمة للطلبة في هذه المرحلة وبيان القدرات التي تحتاج إلى تطوير مما يساعد الطالب على التخطيط لمستقبله الأكاديمي واختيار المجال الدراسي المناسب لقدراته وميوله ورغباته، وكان الاختبار مكون من أربعة أبعاد

رئيسية هي: القدرة اللفظية، والقدرة العددية، والقدرة الاستدلالية والقدرة المكانية، وقيست هذه الأبعاد بأربعة عشر اختبار فرعي حيث تكون الاختبار من (90) فقرة بصورته النهائية توزعت على الأبعاد الأربعة، وطبق الاختبار على عينة مكونة من (743) طالب وطلبة، وتم التحقق من صدق الاختبار بعدة طرق هي: الاتساق الداخلي، وتحليل التباين متعدد المتغيرات(MANOVA) وتحليل التباين الأحادي، وتم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وتم اشتقاق معايير للأداء على الاختبار خاصة بكل فرع، وبكل صف على حدة، وكذلك معايير للأداء على كل بعد من أبعاد الاختبار، وهذه المعايير هي: الرتب المئينية، والعلامات التائية المعدلة، وعلامات الاستعداد الإنحرافية.

كما قامت (أبو محفوظ، 2010) بدراسة هدفت إلى تقنين المستوى الأول لاختبار الرياضيات من سلسلة الاختبارات الموسعة لجاري روبرتسون، احتوى الاختبار على (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد توزعت على ثلاثة أبعاد هي: القدرة العددية، وفهم المفاهيم، وحل المسائل الرياضية، وطبق الاختبار على عينة بلغت(715) طالب وطالبة من طلبة الصفين الثاني والثالث الأساسين في محافظة العقبة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق في أداء الطلبة على المستوى الأول من الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات بين الصفين الثاني والثالث الأساسين على الأبعاد الثلاثة للاختبار لصالح الصف الثالث.

التعليق على الدراسات السابقة:

يستخلص الباحث من خلال عرض الدراسات السابقة تعدد الطرق لدراسة ثبات وصدق المقاييس المستخدمة وتمتع أغلبها بمؤشرات مقبولة من الصدق والثبات، وأظهرت مجمل هذه الدراسات قدرة المقاييس المستخدمة على تقييم القدرات الرياضية للطلبة بمختلف أبعادها.

كما استخلص الباحث عدم وجود دراسات استخدمت اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 ، ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية وتميزها عن غيرها من الدراسات المحلية والعربية بحيث أنها الوحيدة التي استخدمت اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 للكشف عن القدرة الرياضية لدى الطلبة، بالإضافة كونها تبحث في مستويات تعليمية مختلفة (الصفين السادس والسابع) أي أنها دراسة تطويرية.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة، ومجتمعها، وبيان كيفية اختيار العينة، ووصف أداة الدراسة، إضافة إلى إجراءات تطبيق الدراسة، والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات التي تم الحصول عليها.

3.1 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية والمسجلين ضمن سجلات وزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي 2016/2015، والبالغ عددهم (18506) منهم (9244) طالباً و (9262) طالبة، موزعين على أربع محافظات: (محافظة الكرك، محافظة الطفيلة، محافظة معان، محافظة العقبة) والجدول (1) يوضح توزيع مجتمع الدراسة حسب المحافظة والصف والجنس.

الجدول(1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المحافظة والصف والجنس

المحافظة	الصف	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع
الكرك	السادس	2706	2755	5461
	السابع	2663	2684	5347
الطفيلة	السادس	813	823	1636
	السابع	781	676	1457
معان	السادس	466	438	904
	السابع	468	452	920
العقبة	السادس	671	712	1383
	السابع	676	722	1398
المجموع				18506

3.2 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من طلبة الصفين السادس والسابع في المدارس الحكومية في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية بطريقة العينة العشوائية العنقودية، وبنسبة 5% تقريباً من مجتمع الدراسة، وقد بلغ حجم العينة (925) طالباً وطالبة، والجدول (2) توزيع عينة الدراسة حسب المحافظة والصف والجنس.

الجدول(2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المحافظة والصف والجنس

المحافظة	الصف	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع
الكرك	السادس	134	138	272
	السابع	133	134	267
الطفيلة	السادس	41	41	82
	السابع	39	34	73
معان	السادس	23	22	45
	السابع	23	23	46
العقبة	السادس	34	36	70
	السابع	34	36	70
المجموع				925

3.3 أداة الدراسة:

تكونت أداة الدراسة من اختبار القدرة في الرياضيات – الإصدار الثالث Test of Mathematical Abilities-3rd ED (TOMA-3) والذي تم تقنينه على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في إقليم الجنوب من المملكة الأردنية الهاشمية، وفيما يلي توضيح للخطوات الإجرائية التي اتبعت في عملية تقنين الاختبار.

أولاً: تحديد الغرض من الاختبار:

يوفر هذا الاختبار أداة تقييم سهلة التطبيق، بهدف الكشف عن قدرات الطلبة في الرياضيات والتمييز بين الطلبة الموهوبين وذوي صعوبات التعلم في مبحث الرياضيات، ومعرفة مواطن القوة والضعف في التفكير الرياضي، والعمل على

تقديم مقترحات وأفكار تعليمية لمبحث الرياضيات، واستخدامه كمقياس في البحث العلمي.

ثانياً: وصف اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 .

إن اختبار TOMA-3 للقدرات الرياضية – الإصدار الثالث هو مقياس للقدرة الرياضية. ويعتبر هذا الاختبار ملائماً بالنسبة إلى الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من (8) سنوات إلى (18) سنة و(11) شهر.

الاختبارات الفرعية

يحتوي الاختبار على أربعة اختبارات فرعية وفيما يلي وصف لهذه الاختبارات الفرعية:

الاختبار الفرعي الأول: الرموز والمفاهيم الرياضية.

يقوم الطلبة بالإجابة على مجموعة من الفقرات التي ترتبط مع الرموز. الكلمات أو العبارات الرياضية. وتتضمن كل فقرة أربع إجابات محتملة (أ. ب. ج. أو د). يقوم الطلبة بوضع دائرة على الحرف الذي يعطي الجواب الصحيح. وفيما يلي مثال على فقرة من هذا الاختبار الفرعي.

5

أ. ستة　　　ب. خمسة　　　جـ. أربعة　　　د. واحد

الاختبار الفرعي الثاني: الحساب

يقوم الطلبة بحل مجموعة من المسائل التي تزداد تدريجياً في مستوى صعوبتها في الفراغ الموجود في دفتر الإجابة ومن الأمثلة على هذا الاختبار الفرعي:

$3 + 5 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

الاختبار الفرعي الثالث: الرياضيات في حياتنا اليومية

يقومُ الطلبة بالإجابة على مجموعة من الفقرات التي ترتبط مع استخدام الرياضيات في الحياة اليومية. وتتكون كل فقرة من أربعة أجوبة محتملة (أ. ب. ج. أو د). يقوم الطلبة بوضع دائرة على الحرف الذي يعتقدونه بأنه يمثل الجواب الأفضل.

ومن الأمثلة على مثل هذا الاختبار الفرعي: "ما هو عدد الساعات في اليوم؟"

أ. 12 ب. 6 جـ. 24 د. 8

الاختبار الفرعي الرابع: المسائل المرتبطة بالكلمات.

ويشتمل على مجموعة من الفقرات، حيث يقوم الطلبة بحل مجموعة من الأسئلة المرتبطة بالكلمات التي تزداد صعوبتها بصورة تدريجية. وفي المربعات المجاورة للمسائل.

مثال: "يمتلك خالد طير. كلب. وقط. الكلب كبير والطير صغير. كم حيواناً أليفاً يمتلك خالد؟"

ثالثاً: صياغة الفقرات:

بعد تحديد أبعاد الاختبار الأربعة، تمت عملية كتابة الفقرات بصورة واضحة، بحيث تضمن كل من الاختبار الفرعي الأول على(40) فقرة، والاختبار الفرعي الثاني على(40) فقرة، والاختبار الفرعي الثالث على(35) فقرة، والاختبار الفرعي الرابع على(30) فقرة. ملحق(أ)

رابعاً: تحكيم الاختبار :

للتأكد من صدق المحتوى للاختبار تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (14) محكماً من أصحاب الاختصاص والخبرة من معلمين ومشرفين تربويين متخصصين في الرياضيات واللغة العربية وأساتذة جامعات متخصصين في القياس والتقويم وعلم النفس والمناهج والرياضيات الملحق(د)، من أجل الحكم على مدى وضوح الفقرات وحسن صياغتها، ومدى ملائمة بدائل كل فقرة، وإبداء أية ملاحظات يرونها مناسبة، وبناء على ذلك تم إعادة صياغة الفقرات (3،8،10،12،32،30) الاختبار الفرعي الأول، والفقرات(24،22،16،14،6،2) من الاختبار الفرعي الثاني، وتم استبدال الفقرات (34،29،18) من الاختبار الفرعي الثالث لأنها تناسب البيئة الأمريكية، وحذف الفقرات(31، 33) من الاختبار الفرعي الثالث.الملحق(ب)يبين الاختبار بصورته النهائية.

خامساً: التجريب الأولي:

بعد الانتهاء من تحكيم الفقرات، قام الباحث بمراجعة الفقرات وإجراء بعض التعديلات بناءً على ملاحظات المحكمين، ثم تمت عملية طباعة الاختبار بصورته النهائية، وثم طُبق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (80) طالب وطالبة موزعين حسب الصف والجنس كما في الجدول (3).

الجدول(3)

توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب الصف والجنس

الصف	عدد الذكور	عدد الإناث	المجموع
السادس	20	20	40
السابع	20	20	40
المجموع	40	40	80

وقد كان الهدف من هذا التطبيق معرفة مدى وضوح وفهم الفقرات من قبل المفحوصين، بالإضافة إلى معرفة وضوح تعليمات الاختبار ، وتقدير الوقت اللازم للاختبار ، حيث تم تحديد الزمن المخصص للاختبار هو 75 دقيقة وذلك عن طريق احتساب الوقت الذي استغرقه (80)% من الطلبة في الإجابة على أسئلة الاختبار.

إجراءات تطبيق الاختبار وتصحيحه.

تكون الاختبار بصورته النهائية من (40) فقرة للاختبار الفرعي الأول، و(40) فقرة للاختبار الفرعي الثاني، و(33) فقرة للاختبار الفرعي الثالث، و(30) فقرة للاختبار الفرعي الرابع، وتصحح الإجابات يدوياً بحيث تعطى علامة واحد للإجابة الصحيحة وعلامة صفر للإجابة الخاطئة.

وقد اتبع الباحث الخطوات الإجرائية التالية لتطبيق الاختبار:

أ. تم الحصول على كتاب تسهيل المهمة من وزارة التربية والتعليم، وقد وُجه هذا الكتاب لمديريات التربية والتعليم في جنوب المملكة الأردنية الهاشمية والمدارس التابعة لها.الملحق(هـ)

ب. جُهزت النسخ الكافية من الاختبار استعداداً لتطبيقها على عينة الدراسة.

ج. تم توزيع أوراق الاختبار على المفحوصين، والطلب منهم تعبئة المعلومات الأولية (الصف، الجنس).

د. تهيئة المفحوصين وقراءة تعليمات الاختبار وتشويقهم للإجابة.

هـ. تصحيح أوراق الاختبار وفق نموذج الإجابة المخصص للاختبار.

و. تم تطبيق الاختبار في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015-2016م.

3.4 التحليلات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام ما يلي :

1- معامل ارتباط بيرسون للتحقق من الاتساق الداخلي وثبات الإعادة.

2- معادلة كرونباخ ألفا للتحقق من الثبات.

3- تحليل التباين الثنائي المتعدد.

4- الرتب المئينية والعلامات المعيارية والعلامات التائية لاشتقاق المعايير للأداء على الاختبار.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى تقنين اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 للصفين السادس والسابع الأساسيين في إقليم الجنوب في المملكة الأردنية الهاشمية، ويتضمن هذا الفصل عرض لنتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات.

4.1 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما دلالات الصدق المتحققة لاختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (80) طالب وطالبة من الصفين السادس والسابع الأساسيين للوقوف على دلالات صدق الأداة للصورة الأردنية في إقليم الجنوب، وتم التحقق من صدق الاختبار من خلال:

أ) صدق المحكمين: تم توضيح ذلك في الفصل الثالث

ب) الصدق المرتبط بمحك :

تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين علامات الطلبة على الاختبار وبين علاماتهم في مبحث الرياضيات نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام 2016/2015م والجدول (4) يبين ذلك:

جدول رقم(4)

معاملات الارتباط بين أداء الطلبة على الاختبار وعلاماتهم نهاية الفصل الدراسي الثاني في مبحث الرياضيات

الاختبار	معامل الارتباط
الرموز	0.92
الحساب	0.86
الرياضيات في حياتنا	0.83
الكلمات	0.20
الكلي	0.55

يتضح من خلال النتائج المبينة في الجدول(4) أن قيم معاملات الارتباط بين أداء الطلبة على الاختبار وعلاماتهم لنهاية الفصل الدراسي الثاني في مبحث الرياضيات تتراوح بين (0.20 - 0.92) حيث كانت أعلى قيمة لاختبار الرموز لأن الرياضيات تعتبر لغة الرموز، وأدنى قيمة لاختبار الكلمات لصعوبة تحويلها إلى أرقام ورموز، وتعد هذه القيم مقبولة وتدل على توفر معاملات صدق مناسبة.

ج) معامل ارتباط بيرسون للتحقق من الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين أداء أفراد العينة الكلية وبين الأداء على الفقرة والبعد الذي تنتمي له، والجدول(5) يبين ذلك:

جدول رقم (5)

معاملات الارتباط بين أداء أفراد العينة الكلية وبين الأداء على الفقرة والبعد الذي تنتمي له

الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط
	1	0.42		41	0.68		81	0.36		114	0.92
	2	0.86		42	0.59		82	0.42		115	0.76
	3	0.72		43	0.66		83	0.51		116	0.57
	4	0.83		44	0.41		84	0.43		117	0.21
	5	0.71		45	0.90		85	0.35		118	0.54
	6	0.83		46	0.48		86	0.26		119	0.75
	7	0.38		47	0.28		87	0.44		120	0.87
الرموز	8	0.84	الحساب	48	0.23	الرياضيات في حياتنا	88	0.32	الكلمات	121	0.55
	9	0.44		49	0.26		89	0.29		122	0.35
	10	0.72		50	0.31		90	0.27		123	0.54
	11	0.75		51	0.42		91	0.46		124	0.28
	12	0.76		52	0.38		92	0.37		125	0.81
	13	0.56		53	0.56		93	0.53		126	0.44
	14	0.42		54	0.37		94	0.34		127	0.53
	15	0.37		55	0.52		95	0.44		128	0.61
	16	0.84		56	0.27		96	0.29		129	0.71
	17	0.36		57	0.33		97	0.55		130	0.88
	18	0.51		58	0.24		98	0.24		131	0.22
	19	0.31		59	0.46		99	0.23		132	0.49
	20	0.43		60	0.53		100	0.26		133	0.72

الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الاختبار	رقم الفقرة	معامل الارتباط
	21	0.51		61	0.61		101	0.42		134	0.43
	22	0.32		62	0.34		102	0.20		135	0.24
	23	0.29		63	0.44		103	0.25		136	0.35
	24	0.56		64	0.37		104	0.37		137	0.33
	25	0.95		65	0.29		105	0.52		138	0.24
	26	0.60		66	0.32		106	0.62		139	0.30
	27	0.55		67	0.24		107	0.43		140	0.44
	28	0.44		68	0.28		108	0.36		141	0.31
	29	0.35		69	0.31		109	0.28		142	0.28
	30	0.61		70	0.43		110	0.24		143	0.26
	31	0.43		71	0.57		111	0.39			
	32	0.24		72	0.33		112	0.51			
	33	0.76		73	0.28		113	0.48			
	34	0.38		74	0.47						
	35	0.27		75	0.35						
	36	0.56		76	0.47						
	37	0.33		77	0.34						
	38	0.47		78	0.44						
	39	0.34		79	0.23						
	40	0.28		80	0.64						

يلاحظ من الجدول (5) أن قيم معاملات الارتباط بالنسبة لاختبار الرموز تراوحت بين (0.24 -0.95) ، وبالنسبة لاختبار الحساب تراوحت بين (0.23 - 0.90)، وبالنسبة لاختبار الرياضيات في حياتنا تراوحت بين (0.20 -0.62)، أما بالنسبة لاختبار الكلمات فقد تراوحت القيم بين(0.21 -0.92) ويلاحظ أنها قيم موجبة ومناسبة لأغراض الدراسة وتدل على توفر معاملات صدق مناسبة.

د) التحليل العاملي :

1- التحليل العاملي الاستكشافي:

تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي وظهـرت النتـائج كمـا هـو فـي الجدول(6):

الجدول رقم(6)

النسب المئوية للتباين المفسر للعوامل

العامل	النسبة المئوية للتباين المفسر
1	63.451
2	20.133
3	11.326
4	5.090

يلاحظ من الجدول(6) وجود عامل واحد فسر ما نسبته 63.45% من التباين في الأداء على هذا الاختبار والجدول(7) يبين تشبعات الاختبارات الفرعيـة علـى العامل العام.

جدول رقم(7)

قيم تشبعات الاختبارات الفرعية على العامل العام

الاختبار	التشبعات
الرموز	0.86
الحساب	0.75
الرياضيات في حياتنا	0.92
الكلمات	0.62

يلاحظ من الجدول رقم(7) أن قيم التشبعات تراوحت بين(0.62- 0.92) حيث كانت أعلى قيمة لاختبار الرياضيات في حياتنا حيث بلغت (0.92)، وبلغـت قيم التشبعات لاختبار الرموز (0.86)، ولاختبار الحساب (0.75) وكانت أدنى قيمة لاختبار الكلمات حيث بلغت (0.62).

2-التحليل العاملي التوكيدي :

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لتأكد من بنية الاختبار والجدول(8) يبين قيم مؤشرات مطابقة البيانات للبناء النظري للمقياس.

جدول رقم(8)

قيم مؤشرات مطابقة البيانات للبناء النظري للمقياس

المؤشر	القيمة
Chi-square	45.277
(CFI) Comparative Fit Index	0.97
(GFI) Goodness of Fit Index	1.00
(AGFI) Adjusted Goodness of Fit Index	0.99
(RMSR) Root Mean Square of Residuals	0.05

يلاحظ من الجدول رقم(8) أن قيمة Chi-square بلغت(45.277)، وبالنسبة لقيمة معامل المقارنة CFI فقد بلغت (0.97)، وكذلك قيمة مؤشر الجودة GFI بلغت (1.00)، وبالنسبة لقيمة مؤشر الجودة وملائمة المعدلAGFI فقد بلغت (0.99)، أما بالنسبة لقيمة الجذر التربيعي لمتوسط الخطأ التقريبيRMSR فقد بلغت (0.05)، وبلغت قيمة الجذر الكامن للعامل المقترح (2.24)(suhr,2006).

4.2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما دلالات الثبات المتحققة لاختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 ؟

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والكلية، تم التأكد من ثبات الاختبار بثلاثة طرق هي:

1-باستخدام معادلة كرونباخ ألفا وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول(9):

جدول رقم(9)

قيم معاملات الثبات من خلال معادلة كرونباخ ألفا

الاختبار	معامل الثبات للعينة الاستطلاعية	معامل الثبات للعينة الكلية
الرموز	0.66	0.63
الحساب	0.73	0.65
الرياضيات في حياتنا	0.76	0.64
الكلمات	0.71	0.72
الكلي	0.85	0.71

يلاحظ من الجدول رقم(9) أنه تحقق للاختبار معاملات ثبات مناسبة للعينـــة الاستطلاعية تراوحت بين (0.66 - 0.85)، حيث بلغ أعلى معامل ثبـــات (0.85) لاختبار الكلي، وبلغ أدنى قيمة معامل ثبات (0.66) لاختبار الرموز، كما يلاحظ من الجدول أنه تحقق للاختبار معاملات ثبات مناسبة للعينة الكلية تراوحت بين (0.63 - 0.72)، حيث بلغ أعلى معامل ثبات (0.72) لاختبار الكلمات، وبلغ أدنى قيمـــة معامل ثبات (0.63) لاختبار الرموز.

2- طريقة إعادة الاختبار:

تم إعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية و بفاصل زمنـــي مدتـــه تسعة عشر يوماً وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول(10):

جدول رقم(10)

قيم معاملات الثبات من خلال ثبات الإعادة

الاختبار	معامل الثبات
الرموز	0.92
الحساب	0.89
الرياضيات في حياتنا	0.63
الكلمات	0.60
الكلي	0.95

يلاحظ من الجدول رقم(10) أن معاملات قيم الثبات تراوحت بـــين (0.60 - 0.95)، حيث بلغ أعلى معامل ثبات (0.95) للاختبار الكلي، وبلغت قيمة معامـــل الثبات لاختبار الرموز (0.92)، وبلغت قيمة معامل الثبات لاختبار الحساب(0.89)، وبلغت قيمة معامل الثبات لاختبار الرياضيات في حياتنا (0.63)، وبلغ أدنى قيمـــة معامل ثبات (0.60) لاختبار الكلمات.

3-طريقة التجزئة النصفية: تم حساب معامل الثبات باستخدام الطريقة النصفية وكانت النتائج كما في الجدول(11).

جدول رقم(11)

قيم معاملات الثبات من خلال التجزئة النصفية

الاختبار	معامل الثبات للعينة الاستطلاعية	معامل الثبات للعينة الكلية
الرموز	0.58	0.52
الحساب	0.51	0.53
الرياضيات في حياتنا	0.52	0.57
الكلمات	0.74	0.81
الكلي	0.74	0.76

يلاحظ من الجدول رقم(11) أنه تحقق للاختبار معاملات ثبات مقبولة للعينة الاستطلاعية تراوحت بين (0.51 - 0.74)، حيث بلغ أعلى معامل ثبات (0.74) لاختبار الكلي، وبلغ أدنى قيمة معامل ثبات (0.51) لاختبار الحساب، ويلاحظ من الجدول أنه تحقق للاختبار معاملات ثبات مناسبة للعينة الكلية تراوحت بين (0.52 - 0.81)، حيث بلغ أعلى معامل ثبات (0.81) لاختبار الكلمات، وبلغ أدنى قيمة معامل ثبات (0.52) لاختبار الرموز.

4.3 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(0.05) في الأداء على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 لدى طلبة إقليم الجنوب تعزى إلى الصف والجنس ؟

لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق بين الصفين السادس والسابع الأساسيين على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 لدى طلبة إقليم الجنوب في الأردن تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء كل صف على الاختبار والجدول(12) يبين ذلك:

الجدول رقم(12)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء كل من الصفين السادس والسابع الأساسيين على كل اختبار

الاختبار	الجنس	الصف	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ذكر	سادس	27.36	3.10
الرموز		سابع	31.47	2.89
	أنثى	سادس	27.04	3.34
		سابع	30.92	2.98
	ذكر	سادس	30.71	3.43
الحساب		سابع	33.58	2.74
	أنثى	سادس	30.91	3.46
		سابع	33.27	2.77
الرياضيات	ذكر	سادس	20.97	3.30
في حياتنا		سابع	23.79	3.21
	أنثى	سادس	20.67	3.40
		سابع	23.37	3.12
	ذكر	سادس	11.19	5.11
الكلمات		سابع	13.43	5.63
	أنثى	سادس	11.28	5.06
		سابع	12.88	5.34
	ذكر	سادس	90.22	11.02
الكلي		سابع	102.27	11.29
	أنثى	سادس	89.89	11.38
		سابع	100.44	10.83

يلاحظ من الجدول رقم(12) وجود فروق ظاهرية بين طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين على الاختبارات الذكور والإناث، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الثنائي و الجدول (13) يبن نتائج ذلك:

الجدول (13)

نتائج تحليل التباين الثنائي لأثر الجنس والصف على الأداء على اختبار القدرة في الرياضيات

المصدر	الاختبار	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
	الرموز	43.82	1	43.82	4.599	0.032
الجنس	الحساب	0.721	1	0.721	0.074	0.786
	الرياضيات في حياتنا	30.62	1	30.62	2.883	0.090
قيمة Hotelling	الكلمات	11.91	1	11.91	0.426	0.514
(0.006)	الكلي	270.719	1	270.719	2.184	0.140
	الرموز	3687.77	1	3687.77	386.997	0.000
الصف	الحساب	1584.27	1	1584.27	162.188	0.000
	الرياضيات في حياتنا	1766.41	1	1766.41	166.317	0.000
قيمة Hotelling	الكلمات	850.73	1	850.73	30.405	0.000
(0.427)	الكلي	29489.753	1	29489.753	237.884	0.000
	الرموز	3.09	1	3.09	0.324	0.569
الجنس* الصف	الحساب	14.660	1	14.660	1.501	0.221
قيمة	الرياضيات في حياتنا	0.854	1	0.854	0.080	0.777
Wilks' Lambda	الكلمات	24.32	1	24.32	0.869	0.351
(0.997)	الكلي	130.912	1	130.912	1.056	0.304
	الرموز	8776.378	921	9.529		
الخطأ	الحساب	8996.43	921	9.768		
	الرياضيات في حياتنا	9781.73	921	10.621		
	الكلمات	25769.70	921	27.980		
	الكلي	114173.745	921	123.967		
	الرموز	12516.361	924			
المجموع	الحساب	10595.65	924			
	الرياضيات في حياتنا	11582.85	924			
	الكلمات	26656.80	924			
	الكلي	144092.069	924			

يتضح من الجدول (13) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجات على الاختبارات في الأداء تعزى للصف حيث بلغت قيمة F لاختبار الرموز (386.997)، وبالنسبة لاختبار الحساب فقد بلغت(162.188)، وبالنسبة لاختبار

الرياضيات في حياتنا فقد بلغت(166.317)، وبالنسبة لاختبار الكلمات فقد بلغت (30.405)، أما بالنسبة للاختبار الكلي فقد بلغت(237.884)، وهي دالة إحصائيًا على مستوى (0.05)، ووجود فروق تعزى للجنس على اختبار الرموز فقط، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس أو للتفاعل بين الجنس والصف.

4.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما معايير الأداء على اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 ؟

تم الإجابة عن السؤال بحساب الرتب المئينية والعلامات المعيارية والعلامات التائية لعلامات الطلبة، بسبب وجود فروق ذات دلالة إحصائية حسب الصف على جميع الاختبارات الفرعية، ووجود فروق حسب الجنس على اختبار الرموز فقط، والملحق(ج) يبن ذلك.

4.5 التوصيات :

1) استخدام اختبار القدرة في الرياضيات للكشف عن نقاط القوة والضعف في أداء الطلبة في الرياضيات لمستويات تعليمية أخرى.
2) الاستفادة مما قدمه الاختبار من تشخيص لمستوى القدرة في الرياضيات لدى الطلبة في بناء برامج تعليمية بناءً على الحاجة التعليمية للطلبة.
3) إجراء دراسة مقارنة بين نتائج تقنيين اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 في هذه الدراسة، ونتائج تقنيين الاختبار للفئات المقابلة في بيئات أخرى.

المراجع

أ- المراجع باللغة العربية:

الأشول، عادل احمد.(1987).**موسوعة التربية الخاصة**،القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

ثورندايك، روبرت واليزبيث هيجن.(1986).**القياس والتقويم في علم النفس والتربية**. ترجمة عبدالله زيد الكيلاني وعبدالرحمن عدس، ط4، عمان : مركز الكتب الأردني.

جمحاوي، ايناس.(2000).**مقارنة خصائص الفقرات وفق نظرية استجابة الفقرة في مقياس للقدرة الرياضية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

أبو حطب، فؤاد وسيد أحمد.(1973).**التقويم النفسي** .ط3، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

أبو حطب، فؤاد. (1987).**القدرات العقلية**، القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

الدوسري، إبراهيم مبارك .(2001).**إطار مرجعي للتقويم التربوي** .ط4 ، الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج.

السيد، فؤاد البهي.(1986).**الذكاء** .ط7، القاهرة : دار المعارف.

الصراف، قاسم علي.(2001).**القياس والتقويم في التربية والتعليم**،الكويت :دار الكتاب الحديث.

العابد،عدنان ويعقوب، إبراهيم. (1990). **مقياس قلق الرياضيات** (MAR): **الخصائص السيكومترية للصورة المعربة والمعدلة**. أبحاث جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

عبد العزيز، نبيل(1994). **تطوير ومعايرة مقاييس القدرة الرياضية للفئة العمرية من 13-16 في الأردن**.رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن.

العبد، حامد عبد العزيز.(1977).**علم النفس التفكير والقدرة**، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

العبيدي، غانم سعيد وحنان الجبوري(1982). **أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم**، بغداد :مطبعة الإرشاد.

العكور، معتصم.(1998). **بناء وتطوير اختبر الاستعداد الأكاديمي لطلبة المرحلة الثانوية في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

علام، صلاح الدين محمود.(2002).**القياس والتقويم التربوي والنفسي :أساسيته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، القاهرة : دار الفكر العربي.

الكيلاني، عبدالله زيد وفاروق الروسان.(2006).**التقويم في التربية الخاصة .** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

لندفل، س.م.(1968). **أساليب الاختبار والتقويم في التربية والتعليم**، ترجمة عبد الملك الناشف وسعيد التل، بيروت:المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر.

أبو محفوظ، فاطمة إبراهيم.(2010).**تقنين اختبار القدرة الرياضية- المستوى الأول- للصفين الثاني والثالث الأساسيين في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

معوض ، خليل ميخائيل.(1994).**القدرات العقلية** ،الإسكندرية: دار الفكر العربي الجامعي.

مهرنز، وليام وآرفن.(2003).**القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ترجمة هيثم الزبيدي وماهر أبو هلالة، العين :دار الكتاب الجامعي.

ميخائيل، ناجي.(1989). **بناء وصدق اختبارات تحديد المستوى في الرياضيات بكلية البحرين الجامعية.** مجلة البحوث التربوية.

النبهان، موسى.(2004). **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**،عمان :دار الشروق للنشر والتوزيع.

الهباهبة، عبدالله.(1992). **بناء اختبار للقدرة الإبداعية في الرياضيات للصفوف العليا في المرحلة الأساسية.** رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الياسين، موسى.(1985). **بناء اختبار الاستدلال العلمي واستخراج دلالات صدقه وثباته**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

ب-   المراجع الأجنبية:

Aichele. D.B.& Reys.R.E.(1977).**Reading in secondary school mathematics**. second edition prinde. weber & schmidk. P(265-267).

Anastasi. A.(1976).**Psychological Testing (4th ED)** New York: Macmillan.

Blackeel. A.M.A.(1972). **Comprehensive Investigation into The Factors in Mathematical Ability of Boys and Girls**. Brit. J. eductional Psychology. 100(5).pp(143-153).

Crowley. M. (1990). **The Design and Evaluation of an Instrument for Assessing Mastery Van Hile Thinking about Quadrilaterals** . Doctoral dissertation. University of Margland College Park.

Helmick. F.illeen.(1983).**Evaluation of placement test for first- year mathematics at the University of Akron**. Akron University. Dissertation Abstract International. 44(2). 401- A.

Hofmann. R.salvatore.(1987). **construction and validation of testing instrument to measure problem solving skills of students**. Doctoral dissertation. Tempic University. Dissertation Abstract International. 48(2). 373- A.

Lewis. R. & Aiken. Jr.(1973). **Ability and Creativity in Mathematics**. Review of Education Research. Vol.43.No.4.

Taylor. E. Lindy.(1981). **The development and validation of an Instrument to assess selected mathematical skills of children prior to their first formal instructional year of school**. unpublished Doctoral Dissertation. Auburn University. Dissertation Abstract International. 40(1).(183-184)-A.

Wilmot. B. A.(1983). **The design administration. and analysis of an Instrument which identifies mathematically gifted student in grades four . five and six**. unpublished Doctoral issertation. University of Illinois at Urbana- chyompaign. Dissertation Abstract International. 44(6). 1718-A.

الملحق (أ)

الاختبار بصورته الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/ السيدة : .... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته يقوم الباحث إجراء دراسة بعنوان تقنين اختبار القدرة في الرياضيات TOMA-3 على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع الأساسيين في جنوب الأردن، وذلك للحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم / جامعة مؤتة.

لذا أرجو التكرم بإبداء رأيكم السديد ومقترحاتكم بشأن فقرات الاختبار فيما إذا كان صالحة أو غير صالحة، وبنائها اللغوي أية اقتراحات أو تعديلات ترونها مناسبة.

الباحث

محمد الحوامدة

***الاختبار الفرعي الأول: المفاهيم والرموز الرياضية.**

*الإرشادات المتعلقة بكل فقرة من الفقرات:

1. اقرأ الإشارة. الرمز. الكلمة أو التعبير الموجود داخل المستطيل.
2. اقرأ جميع الأجوبة الأربعة (أ ، ب ،ج ،د) الموجودة تحت المستطيل.
3. فكر في أفضل جواب يتناسب مع ما هو موجود في المستطيل الأعلى.
4. ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الذي اخترته.

1. أ. دائرة ب. شكل كامل ج. خط د. نصف	4. 25، 20،10،15، 5 أ. 50 ب. أرقام زوجية ج. مضاعفات (5) د. أعداد أولية	7. % أ. دولار ب. سنت ج. نسبة مئوية د. عدد عشري
2. أ. مربع ب. مخروط ج. دائرة د. ساعة	5. أ. مربع ب. مكعب ج. مستطيل د. كرة	8. 4،8،10، 2 أ. أعداد زوجية ب. أعداد صغيرة ج. أربعة أعداد د. أرقام فردية
3. $\frac{3}{4}$ أ. كسر ب. زاوية ج. عدد عشري د. نسبة مئوية	6. أ^{2} أ. المرتبة الثانية ب. اثنتين ج. وقت د. 2 + 2	9. أ. رسم عادي ب. رسم بياني ج. قياس د. زوايا

.20	.15	.10
يعتبر نظام قياسى	//	م/س
أ. نصف **	أ. مساواة	أ. باوند
ب. النظام ثنائي	ب. توازي	ب. سرعة
ج. متر. غرام. لتر	ج. متعامد	ج. مساحة
د. بت. بايت. جيجابايت	د. زاوية	د. نقود

.21	.16	.11
يعتبر تبسيط	**ثلاث ملايين وخمسمئة ألف وأربعة**	0.384
أ. 1⁄0 12 =⁄ 5 6	أ. 30000005004	أ. عدد عشري
ب. 7⁄ 12⁄3 12⁄= 10 12	ب. 3500000.04	ب. كسر
ج. 1⁄ 2⁄1 4⁄= 3 4	ج. 3500004	ج. تقسيم
د. 1⁄ 2⁄3 1⁄0 = 4 10	د. 30500.004	د. عشرات

.22	.17	.12
5:4=10:8	عدد أولي	(زاوية قائمة)
أ. نقود	أ. 7	أ. 180 درجة
ب. وقت	ب. 18	ب. زاوية قائمة
ج. 810 = 45	ج. 4	ج. مثلث
د. نسبة.	د. 10	د. مستطيل

.23	.18	.13
كسور متكافئة	المحيط	IX
أ. 4/3 و 8/3	أ. قياس حدود شكل مغلق	أ. أرقام ترتيبية
ب. 2/1 و 1/2	ب. قياس مساحة المضلع	ب. واحد وعشرة
ج. 4/2 و 8/3	ج. قياس سطح الأسطوانة	ج. التاسعة تماماً
د. 8/6 و 4/3	د. قياس المساحة بالأمتار	د. أرقام رومانية

14. أ. أرقام سلبية ب. رسم بياني ج. خط مستقيم د. خط الأعداد	19. م = $\frac{1}{2}$ س ع أ. قانون ب. جذر تكعيبي ج. درجات الزاوية د. مساحة المربع	24. متوسط حسابي أ. 4 ×12 = 1+3+6+2 ب. 7 = 7+7+4+7 ج. 4 ÷24 =6+6+9+3 د. 5 = 1+5+3
25. محور الصادات أ. الإحداثي السيني ب. مربع الدائرة الأيمن ج. الخط الرقمي العمودي د. الاحصائي السيني	30. |ن| أ. قيمة (ن) ب. القيمة المطلقة ج. أي عدد د. مجوعة فارغة	36. 1×2×3×4×5= !5 أ. معادلة ب. كسر ج. مضروب د. تكرار
26. 360 ° أ. مقياس فهرنهايت ب. دورة كاملة للدئرة ج. مقياس درجة الحرارة المئوية د. نسبة مئوية	31. الارتباط هو أ. علاقة ب. تناسق ج. سببية د. دلالة	37. متوسط الجولات المكتسبة=20 أ. م ج م ب. معادلة ج. إحصاء د. معدل ضرب الكرة
27. > أ. أكثر من ب. يساوي ج. أقل من د. مضاف إلى	32. نصف لتر أ. لتر ب. كأسين ج. ربع الجالون د. 8 أونصات	38. الوتر هو أ. الخط الواصل بين نقطتين على الدائرة. ب. الخط الواصل بين مركز الدائرة و نقطة على الدائرة. ج. خط يقطع الدائرة عند نقطة واحدة فقط. د. الخط الذي يقسم الدائرة.
28. (س، ص) أ. الجبر ب. مضاف إلى بعضه ج. زوج مرتب د. نظام وحدوي	33. جتاهـ أ. قاطع تمام الزاوية(ه) ب. جيب الزاوية (ه) ج. جيب تمام للزاوية (ه) د. ظل تمام الزاوية (ه)	39. النظام الثنائي أ. بت ب. عدد عشري ج. بايت د. 0 ، 1

29. أ. الخط (Ac) = وتر المثلث ب. الزاوية (B) = وتر المثلث ج. الزاوية (C) = وتر المثلث د. الخط (AB) = وتر المثلث	34. $س^3$ أ. جذر تكعيبي ب. مضاف ثلاث مرات ج. علم الهندسة د. أُس	40.المضاعف المشترك الأصغر أ. 6 ، 9 = 15 ب. 6 ، 9 = 18 ج. 6 ، 9 = 54 د. 6 ، 9 = 3
	35. خط التماثل أ. خط يربط دائرتين ب.خط يقسم أي مضلع إلى نصفين ج. خط يفصل عددين متساويين د. خط يفصل صورتين متطابقتين	STOP مجموع علامة الاختبار(1) ....

*الاختبار الفرعي الثاني: **الحساب**.

*إرشادات: اكتب الجواب لكل مسألة. اكتب على الورقة أو استخدم ورقة أخرى إذا احتجت لذلك. تأكد من إدراج أي فواصل عشرية. أو أي رموز وإشارات أخرى إذا تم اســتخدامها ضمن المسألة. إن استخدام الآلة الحاسبة غير مسموح.

مثال : 5 + 3 = ____	1. 4 + 5 ____	2. 8 + 8 ____
3. 11 - 2 ____	4. 7 9 6 +3 ____	5. 301 + 99 ____
6. 47 - 21 ____	7. 6 × 3 = ____	8. 45+ 19 = ____
9. 10÷ 2 = ____	10. 43 +9 ____	11. 68 - 9 ____
12. 5 × 30 = ____	13. 140 - 37 ____	14. 64 ÷ 8 = ____
15. 605.56 32.8 + 15.05 ____	16. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$	17. 942 – 397 = ____

18. $\sqrt{25}$= ______	19. (+9) + (-3)= ______	20. 2^4 = ______
21. أ ب أ= 90° ب= ______	22. 2:3 = 15: ______	23. كم عدد الأوجه = ______ الرؤوس = ______ الحروف= ______
24. 394 × 28 ______	25. 5050 ÷ 50 = ______	26. جد قيمة س (4 3) (4 2) = 4س س= ______
27. $\frac{3}{5}$ ÷ 4 = ______	28. 6% من 24.95 = ______	29. ما هوالوسيط للدرجات الجيرية التالية : (63،75،82،56،88،52،61،101)
30. (س+ ص)(س- ص)=	31. اكتب على بالطريقة علمية (144000000)	32. أكتب عوامل هذا التعبير 4ص2+12ص
33. 1.6)2.40 =	34. اكتب تعبير مكافئ إلى $\frac{6^4}{6^2}$ =	35. ليكن ق(س)= 4س+10 فما قيمة (س) التي تجعل ق(س)= 2

<table>
<tr>
<td>36. حلل التعبير التالي إلى العوامل($6س^2+12س+18$)</td>
<td>37.
$4\frac{2}{4} \div 3\frac{1}{8} =$ ______</td>
<td>38. حول ما يلي بحيث يكون المقام عدد صحيح
$\frac{14}{6} =$ ______</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">39.اكتب نسبة $2\frac{1}{2}$دقيقة : $6\frac{1}{4}$ دقيقة بأبسط صورة</td>
<td>40. جد حجم الهرم
12سم
4سم
5سم
ح =</td>
</tr>
</table>



مجموع علامات الاختبار (2) ....

***الاختبار الفرعي الثالث: الرياضيات في حياتنا اليومية.**

*الإرشادات المتعلقة بكل فقرة من الفقرات:

1. اقرأ كل مسألة.
2. اقرأ جميع الأجوبة الأربعة (أ ، ب ،ج ،د) واختار الجواب الأفضل.
3. ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الذي اخترته.

- مثال: كم يوجد ساعة في اليوم

أ. 12 ب. 6 ج. 24 د. 8

1. كم يوماً في الأسبوع

أ. 30 ب. 7 ج. 365 د. 28

2. تستطيع قياس وزنك بوحدة: ..... ؟

أ. الكيلوغرام ب. القدم والإنش ج. الليتر ونصف الليتر د. المتر

3. إذا قال مندوب المبيعات بأن ثمن اللعبة هو (4.95) دينار + الضريبة. فماذا يعني هذا؟

أ. أنك تحصل على خصم على اللعبة.

ب. ليس لديك نقود كافية لشراء اللعبة.

ج. هنالك عرض على هذه اللعبة وسوف تحصل عليها بأقل من (4.95) دينار.

د. يجب أن تدفع أكثر من (4.95) دينار لشراء اللعبة.

4. كم مرة في اليوم تكون الساعة الثامنة تماماً؟

أ. ثلاث مرات ب. أربع مرات ج. مرتان د. مرة واحدة

5. لقد أكلت في المطعم مع صديقك. وكانت الفاتورة (5) دنانير. وترك صديقك على الطاولة (6) دنانير. لماذا ترك دينار إضافياً

أ. أراد شراء المزيد من الطعام.

ب.لم تقرأ قيمة الفاتورة بالشكل الصحيح.

ج.لم تكن الفاتورة بخمسة دنانير.

د. لقد ترك بقشيشاً للمضيف.

6. إذا كانت الإشارة الموجودة على الآلة تقول بأن هذه الآلة تأخذ فقط خمس سنتات. والعشر سنتات وربع الدولار. فماذا يعني ذلك؟

أ. ضع دولاراً واحصل على الصرافة بقيم خمس سنتات. عشر سنتات. وربع دولار.

ب. استخدم فقط أحد هذه المجموعات النقدية إذا أردت الشراء.

ج. استخدم بالضبط السنتات المطلوبة للشراء.

د. ادفع إما بوضع فئة الخمس سنتات. العشر سنتات. أو ربع الدولار.

7. إذا قمت برمي قطعة نقدية لتحديد قيامة باتخاذ قرار معين. فما هي فرص حصولك علـــى خيار الصورة.

أ. 50%　　ب. 55%　　ج. (5) مرات من　　د. 100%

8. إذا كانت لعبة كرة القدم في نهاية الربع الثالث منها. فكم ربعاً يكون قد بقيَ للاستمرار في اللعب؟

أ. 4　　ب. 10　　ج.　　د. 2

9. كم فصلاً في السنة

أ. 6　　ب. 12　　ج. 7　　د. 4

10. إذا كان الوقت منتصف آب. فإن حديثنا يكون عن اليوم

أ. العاشر من آب　　ب. العشرين من آب　　ج. الأول من آب　　د. الخامس عشر من آب

11. أي شهر في العادة يحتوي على أكثر من ثلاثين يوماً؟

أ. أيلول　　ب. شباط　　ج. نيسان　　د. كانون الأول

12. أنت ترغب في طبخ شيء ما. ولكن الوصفة الموجودة لديك سوف تصنع طعاماً أكثر من حاجتك. ما الذي سوف تفعله؛ بحيثُ تصنع الطعام الذي يكفي حاجتك؟

أ. أستخدم فقط نصف المكونات الموجودة ضمن كل مادة في الوصفة.

ب. استخدم ضعف الكمية الموجودة لكل مادة في الوصفة.

ج. أطبخ الطعام لفترة زمنية أقل.

د. أستخدم فقط نصف مجموع المواد الموجودة في الوصفة.

13. ماذا يعني أن فرصتك للإنهاء هي 50 – 50؟

أ. من غير المحتمل أن تنهي. ولكنك قد تنهي.

ب. أن الاحتمال الأقوى هو أن تنهي ولكن قد لا تنهي.

ج. يوجد لكيد دائماً (100) فرصة للإنهاء.

د. يوجد لديك عدد متساوي من الفرص إما لكي تنهي أو لا تنهي.

14. لماذا يشتري الناس التأمين؟

أ. من أجل توفير نقودهم لحاجة معينة في المستقبل.

ب. لأن ذلك يعتبر مطلوباً عندما تدرس لوظيفة معينة.

ج. من أجل الحماية ضد التكاليف المرتبطة بالخسارة. الدمار. أو قضية قانونية معينة أو مرض معين.

د. لأن ذلك مطلوب من خلال القوانين الفدرالية.

15. ماذا يعني عندما نقول بأن الشخص يذهب إلى السباحة أسبوعياً؟

أ. أن الشخص يذهب للسباحة كل يوم.

ب. أن الشخص يذهب للسباحة على الأقل واحدة كل أسبوع.

ج. أن الشخص لم يشعر بالقوة عند السباحة.

د. أن الشخص لا يحب أن يسبح كل يوم.

16. **إن الرقم الهاتفي لشخص ما هو 451-637-8431 والرقم الهاتفي لشخص آخر هو 639-634-8432. ما الذي تعنيه الأرقام فيما يتعلق بعيشهم ومناطق سكنهم؟

أ. أن كل منهما يعيش في دولة مختلفة.

ب. أنهما جيران لبعضهما.

ج. أن أحدهما يعيش في مكان لا يستطيع فيه إرسال الرسائل النصية.

د. أنهما يعيشان في مناطق مختلفة من نفس الدولة.

17. كم يوجد بطاقة في أوراق اللعب؟

أ. 50 ب. 25 ج. 60 د. 52

18. ماذا تعني عندما تقول بأن تستطيع الركض أسرع من Jason بمرتين؟

أ. إذا كان Jason يستطيع الركض حول المسار في (4) دقائق فإنني أحتاج إلى (8) دقائق للقيام بذلك.

ب. إذا كنت أستطيع الركض حول المسار في (3) دقائق. فإن Jason سيكون بحاجة إلى (6) دقائق للقيام بذلكَ.

ج. إذا كنت أستطيع الركض حول المسار في (6) دقائق. فإن Jason سيكون بحاجة إلى (6) دقائق للقيام بذلك.

د. سوف يستغرق الأمر مني ضعف ما يستغرقه Jason للركض حول المسار.

19. ماذا تخبرك الأرقام الموجودة على مضخة البنزين؟

أ. مقدار الأميال التي تقطعها سيارتك في كل جالون من البنزين.

ب. السعر لكل جالون. عدد الجالونات التي تضخها. الكلفة الكلية للبنـــزين. ومعـــدل الأوكتان.

ج. معدل الأوكتان الذي يعتبر مناسباً بشكل أفضل لسيارتك. وأي نوع أرخص.

د. ما هو معدل جالونات البنزين التي سوف تحملها سيارتك. كم تشـــتري. والكلفـــة الإجمالية.

20. القراءة (55) على مقياس درجة الحرارة المئوية. كم تعادل درجة فهرنهايت؟

أ. 100°   ب. 32°   ج. 50°   د. 212°

21. ما الذي يعنيه الشخص عندما يقول بأن هنالك على الأقل سبعة كتب على الطاولة؟

أ. هنالك أقل من سبعة كتب على الطاولة.

ب. هنالك أكثر من ثمانية كتب على الطاولة.

ج. هنالك أكثر من ستة كتب على الطاولة.

د. هنالك أقل من عشرة كتب على الطاولة.

22. ما هو الشيء المشترك لكل من البنيرات. اليورو. الين. والجنيه؟ إنها جميعها.....

أ. أسماء دولارات وسنتات.

ب. أسماء لأنظمة مالية مستخدمة في دول أخرى.

ج. اسم الدولار في الدول الأخرى/ الاسم الذي تُطلقه الدول الأخرى على الدولار.

د. مكافئة إلى الدولار.

23. لماذا يقوم شخص ما بعمل تحويلات من خلال الإنترنت؟

أ. للانتقال من مكان إلى مكانٍ آخر.

ب. من أجل تغيير الباصات أو القطارات أو الطائرات.

ج. من أجل إرسال النقود من حساب بنكي معين.

د. من أجل معرفة ما يحدث مع الأصدقاء.

24. إذا كان برنامج تلفزيوني يبث عند الساعة السابعة مساءً بالتوقيت المركزي. ما الذي يفيه ذلك في العادة؟

أ. إذا كنت تعيش في شيكاغو. فإنك سوف ترى البرنامج عند الساعة السابعة مساءً.

ب. إذا كنت تعيش في بوسطن. فإنك سوف ترى البرنامج الساعة التاسعة مساءً.

ج. إذا كنت تعيش في دينفر. فإنك لن ترى هذا البرنامج نهائياً.

د. إذا كنت تعيش في سان دييغو. فإنك سوف ترى البرنامج الساعة الثامنة مساءً.

25. إن الوضوح المرتبط بالشاشة الإلكترونية يتم قياسه في ......
أ. البت والبايت.
ب. الرامات Rams
ج. LED
د. البكسل

26. يتم في العادة قياس سباقات الماراثون في ....
أ. الساعات.
ب. الأميال
ج. الدرجات
د. الكيلومترات

27. ما وظيفة خط الطول الرئيسي؟
أ. أنها أهم عدد رئيسي.
ب. أنه يخبرك بالوقت أينما كنت تعيش.
ج. يقسم الأرض إلى نصفين.
د. أنه يفصل خطوط الطول الشرقية عن الغربية.

28. في أي مدينة أمريكية يوجد منحنى/ قوس المدخل
أ. نيويورك
ب. لوس أنجلوس
ج. سان أنطونيو
د. سانت لويس st. louis

29. ما هو الغرض من IRS؟
أ. تحديد معدلات الفائدة
ب. إدارة الدين الوطني
ج. جمع الضرائب الفدرالية
د. تسجيل مزودي الخدمة المادية

30. أي من الخيارات التالية سوف تقرأها من خلال ساعة تستخدم توقيت (24) ساعة؟
أ. إنها الساعة 1200
ب. إنها الساعة 23 تماماً
ج. إنه منتصف الليل
د. إنها الساعة 6:30

31. ماذا تقيس BMI؟

أ. الاستثمار الأجنبي في الولايات المتحدة.

ب. التسارع المرتبط بالسرعة

ج. الطول والوزن

د. الإحصاءات المرتبطة بكرة البيسبول

32. إن GPS يعتمدُ على

أ. خط الزمن الدولي

ب. خطوط الطول والعرض

ج. معلومات العنوان

د. الكرة الأرضية

33. ما هي الأرقام التي يستخدمها نظام الترقيم الثنائي

أ. () و(1)

ب. (1) و(10)

ج. (2) و(1)

د. (2) و(3)

34. يوجد هنالك (12) نغمة في

أ. السلم الكروماتيكي

ب. الجواب الموسيقي

ج. وتر الصولا الكبير

د. الثلاثيات التناغمية

35. يعتمد مقياس ريختر على نظام من:

أ. الأعداد العشرية

ب. الأعداد الأسية

ج. البايت

د. الجذور التربيعية

مجموع علامـــات الاختبـــار (3)  ....

*** الاختبار الفرعي رقم (4): المسائل المرتبطة بالكلمات**

*الإرشادات: اقرأ كل واحدة من المسائل المرتبطة بالكلمات في المربع الذي يجاور كل مسألة. قم بحل المسألة. ضع دائرة حول إجابتك. إذا لم تكن بحاجة إلى كتابة عملك. فقط عليك أن تكتب الإجابة في المربع. لا يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

المسألة	فراغ الحل
مثال (أ): يوجد لدى مايكل. عصفور. كلب وقطة. الكلب كبير. والطائر صغير. كم حيوان أليف لدى مايكل؟	
1. لقد ذهب طلبة الصف الأول في رحلة إلى مزرعة للتفاح. لقد كان هنالك (23) طفلاً وستة من الأشخاص البالغين/ الكبار. كم شخصاً ذهب في الرحلة؟	
2. تلعب Ashley ألعاب الفيديو على تلفازها. إنها دائماً تشاهد هذه العروض التلفزيونية: Hot Dog. Wild animals و Jana Banana. كم عرضاً تلفزيونياً تشاهده Ashley؟	
3. يمتلك Ethan قاربين أصفرين. لديه سيارة واحدة حمراء. ولديه أيضاً سيارة واحدة زرقاء. كم سيارة يمتلك Ethan	
4. يمتلك Shemar (6) شاحنات و(10) سيارات دفع رباعي. أراد بيع ثلاثة من الشاحنات. كم شاحنة سوف يبقى لديه؟	
5. عمر Emily ست أعوام. إنها أصغر من Andrew بسنة واحدة. عُمر Ava ثمانية أعوام. وهي أكبر من Andrew بسنة واحدة. كم عمر Andrew؟	
6. تستخدم Emma التطبيع لعمل بطاقات عيد الميلاد لأصدقائها. يوجد لديها سبعة أوراق. وتستطيع أن تعمل بطاقتين من كل ورقة. ما هو عدد البطاقات التي تستطيع أن تصنعها؟	
7. كان كلمن Maddie و Jacob يلعبان لعبة التخمين. قالت Maddie:"أنا أفكر في رقم يقع بين (4) و(8). إذا استخدمت مضاعفات العدد (3) ستعرف اسمه".ماهو ذلك الرقم؟	
8. يمتلك Jennifer بطاقتين للعبة الكبيرة. إن اليوم هو الثاني من كانون الثاني. ولا زال هنالك أسبوع واحد عن موعد اللعبة. ما هو التاريخ الموجود على البطاقات؟	
9. سيبدأ سباق الدراجات في الجانب المقابل من البحيرة. إن القارب	

الصغير يستطيع حمل (8) دراجات في كل مرة إلى الطرف الآخــر من البحيرة. كم رحلة سيستغرق القارب لحمل (20) دراجة هوائيــة عبر البحيرة؟	
10. في العام (1980) سجل Byddy Baker رقماً في السرعة بلــغَ 177 ميل/ ساعة في ســباق Daytona. ولقــد ســجل Junior Johnson المتوسط الأبطأ للسرعة بسرعة بلغــت 134 ميــل/ ساعة عام (1960). ما مقدار سرعة التي تفوق بها صاحب أعلى سرعة على صاحب أبطأ سرعة.	
11. تحتوي المكتبة على (50) كتاباً بالنسبة إلى معرض الكتاب القادم. ولكنهم يحتاجون إلى المزيد من الكتب. لقد طلبَ المعلم من الطلبة إحضار وجمع المزيد من الكتب لذلك. وبعد أسبوعين كان هنالــك (176) كتاباً جاهزة للبيع في المعرض كم كتاباً جمع الطلبة؟	
12. يوجد هنالك عبوة تحتوي على (10) حبات هوت دوغ في عبــوة واحدة. سوف يأكل كل من Samantha وكل واحد من أصدقائها الخمس حبات من الهوت دوغ. كم عبوة من الهوت دوغ يجب أن تشتري؟	
13. إن العمر المتوسط في اليابان هو (42.9) سنة. وفــي الولايــات المتحدة (36.1). وفي أفغانستان (16.7) سنة. ما هو الفرق فــي متوسط الفئة العمرية بين اليابان وأفغانستان.	
14. إن المساحة الإجمالية إلى خمسين ولاية هو (3.618.467) ميل مربع. من تلك المساحة. فإن (78.444) ميل مربع هي مياه. ما هي المساحة الإجمالية لليابسة؟	
15. نريد الذهاب إلى المتجر قبل أن يغلق في الساعة (5:30). سوف نحتاج إلى (10) دقائق فقط للتسوق قبل أن يغلق المتجر. وسوفَ نحتاج إلى (45) دقيقة للوصول إلى هنالك. ما هو آخــر وقــت متأخر يمكن أن نذهب فيه إلى المتجر قبلَ أن يغلق؟	
16. حوالي $\frac{1}{20}$ من وزن الإنسان هو دم. وزن LauŕeL (100) باوند. ما هو الوزن التقريبي لدمها.	
17. إن Carter هو اللاعب الذي سيقوم بتنفيذ ضربة الجــزاء. تبعــد ضربة الجزاء مسافة (12) ياردة عن الهدف. كم قدماً يجــبُ أن	

يكون بعد الكرة لكي يسددها Carter؟	
18. سوف يزداد سعر الطوابع من (48) سنت إلى (50) سنت في الشهر القادم. يمتلك Dan (15) من هذه الطوابع. كم من الطوابع ذات القيمة (2سنت) ستحتاج إليها Dan بحيثُ يصبح بإمكانه استخدام الطوابع التي يمتلكها الآن؟	
19. لقد كانت Jade ضمن نظام قيمة غذائية (1500) سعر في اليوم. وضمن الحمية الغذائية. فقد حسبت (300) سعر على العشاء. لقد كان مقدار سعراتها عند الغذاء يعادل (3) مرات مقدار السعرات المأخوذة عند الفطور. ما مقدارُ السعرات التي تناولتها على الغداء	
20. تحتوي مجموعة لعب الورق/ الشدة على (52) بطاقة وهنالك (4) مجموعات (البستوني. الديناري. السنك. والكبة). إذا تم التقاط أحد أوراق اللعب بصورة عشوائية؛ فما احتمال أن تكون الورقة ديناري؟	
21. لقد وجدت Trisha في حسابها (3) أرباع دولار. (5) من فئة العشر سنتات. (4) من فئة الخمس سنتات. و(12) قرشاً. وتريدُ شراءَ هدية تكلف (2) دولار و(10) سنت للضريبة كم تحتاج من النقود الإضافية لشراء الهدية؟	
22. تركض كل من Briana و Adriana بنفس السرعة. لقد كانت Briana هي أول من بدأت بالركض والدوران حول المسار. عندما ركضت Brian (5) لفات. كانت Adrian قد لفت لفتين. ما هي اللفات التي تكون Adriana قد قطعتها. عندما تكونُ Briana قد قطعت (15) لفة.	
23. إن متوسط وزن الكبد هو (55) أونصة. متوسط وزن الدماغ هو ثلاث باوندات. كم من الوزن يزيد أحد هذين العضوين على الآخر.	
24. خلال الربع الماضي كان معدل Tim في الرياضيات (90) وفي هذا الفصل كانت علاماته (90. 85. 60. 95. 80). ما هي النتيجة التي يجب أن يحصل عليها هذا الأسبوع ليكون معدله (85) في هذا الربع؟	

25. إن أحد الأعمدة التي يبلغ طولها (10) قدم لها ظل يبلغ طوله (6) قدم. هنالك بناية مجاورة تبعد عن العمود (20) ياردة. إن طول ظل هذه البناية هو (40) قدم. كم يبلغ طول البناية؟	
26. إن الشخص الذي يسافر إلى أوروبا يجب أن يقوم بتصريف الدولارات الأمريكية إلى "يورو". أو إلى عملة نقدية يتم استخدامها في العديد من الدول الأوروبية. إن اليورو الواحد يمكن أن يشتري (1.5) دولار. كم يورو تستطيع الشخص أن يشتري إذا كان لديه (250) دولار أمريكي؟	
27. إن الكيلومتر الواحد يساوي ($\frac{5}{8}$) من الميل. لقد أشارت الخارطة إلى أن البدة المجاورة تبعدُ (50) كيلومتراً. كم يساوي ذلك بالأميال؟	
28. إن الضريبة المفروضة على (20) دولار هي: (1.12) دولاراً. ما هو مقدار الضريبة المفروضة على سلعة كان يبلغ ثمنها (50) دولاراً وأصبح عليها عرض وتباعُ الآن بمبلغ (45.5) دولاراً؟	
29. لقد أنفقت الولايات المتحدة 4.006.705.000 دولاراً على المعجنات والتسالي في العام (2006 – 2007). ومن ضمن هذه. فإن (7.4%) يتم إنفاقها على شيبس Ahoy. وتم إنفاق (6.4%) على بسكويت Oreo. كم هو المبلغ الذي تم إنفاقه على شيبس Ahoy؟	
30. تم تقدير عدد سكان العالم في العام (2006) على أنه (6.540.3) مليون نسمة. لقد كان عدد سكان الولايات المتحدة في ذلك الوقت (301) مليون نسمة. وكان عدد سكان الصين (1.323.6) مليون نسمة. ما هي نسبة عدد سكان الولايات المتحدة إلى العالم ككل؟	



مجموع علامات الاختبار (4) ....

الملحق (ب)

الاختبار بصورته النهائية

***الاختبار الفرعي الأول: المفاهيم والرموز الرياضية.**

*الإرشادات المتعلقة بكل فقرة من الفقرات:

5. اقرأ الإشارة، الرمز، الكلمة أو التعبير الموجود داخل المستطيل.
6. اقرأ جميع الأجوبة الأربعة (أ ، ب ،ج ،د) الموجودة تحت المستطيل.
7. فكر في أفضل جواب يتناسب مع ما هو موجود في المستطيل الأعلى.
8. ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الذي اخترته.

مثال: [5] أ. ستة (ب) خمسة ج. أربعة د. واحد

1. [شكل نصف دائرة]	2. [5 ،15، 10، 20، 25]	3. [%]
أ. دائرة ب. شكل كامل ج. خط د. نصف	أ. 50 ب. أرقام زوجية ج. مضاعفات (5) د. أعداد أولية	أ. دينار ب. قرش ج. نسبة مئوية د. عددعشري
4. [شكل دائرة]	5. [شكل مكعب]	6. [2 ،10، 8، 4]
أ. مربعح ب. مخروط ج. دائرة د. ساعة	أ. مربع ب. مكعب ج. مستطيل د. كرة	أ. أعداد زوجية ب. أعداد فردية ج. أعداد أولية د.
7. [$\frac{3}{4}$]	8. [الثاني]	9. [رسم بياني]
أ. كسر ب. زاوية ج. عدد عشري د. نسبة مئوية	أ. المرتبة الثانية ب. اثنتين ج. وقت د. 2 + 2	أ. رسم عادي ب. رسم بياني ج. قياس د. زوايا

10. متر/ساعة

أ. وزن
ب. سرعة
ج. مساحة
د. نقود

11. //

أ. مساواة
ب. توازي
ج. متعامد
د. زاوية

12. وحدات نظام القياس

أ. نصف، ربع ،قرش
ب. النظام ثنائي
ج. متر، غرام، ثانية
د. بت، بايت، جيجابايت

13. 0,384

أ. عدد عشري
ب. كسر
ج. تقسيم
د. عشرات

14. ثلاثملايين وخمسمئة ألف وأربعة

أ. 30000005004
ب. 3500000,04
ج. 3500004
د. 30500,004

15. يعتبر تبسيط

أ. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$
ب. $\frac{10}{12} = \frac{7}{12} + \frac{3}{12}$
ج. $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$
د. $\frac{4}{10} = \frac{3}{10} + \frac{1}{2}$

16.

أ. 180 درجة
ب. زاوية قائمة
ج. مثلث
د. مستطيل

17. عدد أولي

أ. 7
ب. 18
ج. 4
د. 10

18. 5:4=10:8

أ. نقود
ب. وقت
ج. 45 = 810
د. نسبة.

19. IX

أ. أرقام ترتيبية
ب. واحد وعشرة
ج. التاسعة تماماً
د. أرقام رومانية

20. المحيط

أ. قياس حدود شكل مغلق
ب. قياس مساحة المضلع
ج. قياس سطح الأسطوانة
د. قياس المساحة بالأمتار

21. كسور متكافئة

أ. $\frac{3}{4}$ و $\frac{3}{8}$
ب. $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{1}$
ج. $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{8}$
د. $\frac{6}{8}$ و $\frac{3}{4}$

22.

أ. أرقام سلبية
ب. رسم بياني
ج. خط مستقيم
د. خط الأعداد

23. م = $\frac{1}{2}$ س ع

أ. قانون
ب. جذر تكعيبي
ج. درجات الزاوية
د. مساحة المربع

24. متوسط حسابي

أ. 4 ×12 = 1+3+6+2
ب. 7 = 7+7+4+7
ج. 4 ÷24 =6+6+9+3
د. 5 = 1+5+3

25. محور الصادات

أ. الإحداثي السيني
ب. مربع الدائرة الأيمن
ج. الخط الاعداد العمودي
د. الإحصائي السيني

26. |ن|

أ. قيمة (ن)
ب. القيمة المطلقة
ج. أي عدد
د. مجموعة فارغة

27. 24= 3×2×2×2

أ. معادلة
ب. كسر
ج. تحليل إلى العوامل
د. تكرار

28. ^{5}360

أ. مقياس فهرنهايت
ب. دورة كاملة للدئرة
ج. مقياس درجة الحرارة المئوية
د. نسبة مئوية

29. الارتباط هو

أ. علاقة
ب. تناسق
ج. سببية
د. دلالة

30. متوسط الجولات المكتسبة=20

أ. عدد الجولات
ب. معادلة
ج. إحصاء
د. معدل ضرب الكرة

31. >

أ. أكبر من
ب. يساوي
ج. أقل من
د. مضاف إلى

32. نصف لتر

أ. لتر
ب. كأسين
ج. 1,5سم^{3}
د. 8 غرام

33. الوتر هو

أ. الخط الواصل بين نقطتين على الدائرة.
ب. الخط الواصل بين مركز الدائرة و نقطة على الدائرة.
ج. خط يقطع الدائرة عند نقطة واحدة فقط.
د. الخط الذي يقسم الدائرة.

34. (س، ص)

أ. الجبر
ب. مضاف إلى بعضه
ج. زوج مرتب
د. نظام ثلاثي الابعاد

35. جتاهـ

أ. قاطع تمام الزاوية(ه)
ب. جيب الزاوية (ه)
ج. جيب تمام للزاوية (ه)
د. ظل تمام الزاوية (ه)

36. النظام الثنائي

أ. بت
ب. عدد عشري
ج. بايت
د. 0 ، 1

.27	.38 $س^3$	.39 المضاعف المشترك الأصغر
أ. الخط (Ac) = وتر المثلث	أ. جذر تكعيبي	أ. 6 ، 9 = 15
ب. الزاوية (B) = وتر المثلث	ب. مضاف ثلاث مرات	ب. 6 ، 9 = 18
ج. الزاوية (C) = وتر المثلث	ج. علم الهندسة	ج. 6 ، 9 = 54
د. الخط (AB) = وتر المثلث	د. أُس	د. 6 ، 9 = 3

.40 خط التماثل

أ. خط يربط دائرتين

ب.خط يقسم أي مضلع إلى نصفين

ج. خط يفصل عددين متساويين

د. خط يفصل صورتين متطابقتين



مجموع علامة الاختبار(1)............

***الاختبار الفرعي الثاني: الحساب.**

*إرشادات: اكتب الجواب لكل مسألة. اكتب على الورقة أو استخدم ورقة أخرى إذا احتجت لذلك. تأكد من إدراج أي فواصل عشرية، أو أي رموز وإشارات أخرى إذا تم استخدامها ضمن المسألة. إن استخدام الآلة الحاسبة غير مسموح.

** مثال : 5 + 3 = 8

	.30 4 5 + ______	.31 8 8 + ______
.32 11 2 - ______	.33 7 9 6 3+ ______	.34 301 99 + ______
.35 47 21 - ______	.36 ______ = 3 × 6	.37 ______ = 19 + 45
.38 ______ = 2 ÷ 11	.39 43 9+ ______	.40 68 9 - ______
.41 ______ = 30 × 5	.42 140 37 - ______	.43 ______ = 8 ÷ 64
.44 605,56 32,8 15,05 + ______	.45 $= \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	.46 ______ = 397 − 942

.47 $\sqrt{25}$= ______	.48 (+9) + (-3)= ______	.49 2^{4} = ______
.50 أ= 90^{5} ب= ______	.51 2:3 = 15: ______	.52 كم عدد الأوجه = ______ الرؤوس = ______ الحروف= ______
.53 394 × 28	.54 5050 ÷ 50 = ______	.55 جد قيمة س $(5^{3})(4^{2}) = 4^{س}$ س= ______
.56 $\frac{3}{5} \div 4$ = ______	.57 6% من 24,95 = ______	.58 ما هو الوسيط للدرجات الجبرية التالية : (63،75،82،56،88،52،61،101)
.30 (س+ ص)(س- ص)=	.34 اكتب بالطريقة علمية (144000000)	.35 أكتب عوامل $4ص^{2}+12ص$
.36 $1.6\sqrt{2,40}$ =	.34 اكتب تعبير مكافئ لـ($\frac{6^{4}}{6^{2}}$) =	.35 حل المعادلة 4س+10 =2

36. حلل التعبير التالي إلى العوامل(6س^2+12س+18)

37. $4\frac{2}{4} \div 3\frac{1}{8} =$ ______

38. حول ما يلي بحيث يكون المقام عدد صحيح

$\frac{14}{\sqrt{6}} =$ ______

39. اكتب نسبة $2\frac{1}{2}$ دقيقة : $6\frac{1}{4}$ دقيقة بأبسط صورة

40. جد حجم الهرم

12سم

4سم

5سم

ح =

مجموع STOP علامات الاختبار (2) ....

***الاختبار الفرعي الثالث: الرياضيات في حياتنا اليومية.**

*الإرشادات المتعلقة بكل فقرة من الفقرات:

4. اقرأ كل مسألة.
5. اقرأ جميع الأجوبة الأربعة (أ ، ب ،ج ،د) واختار الجواب الأفضل.
6. ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الجواب الذي اخترته.

- مثال: كم يوجد ساعة في اليوم

أ. 12 ب. 6 ج. 24 د. 8

1. كم يوماً في الأسبوع

أ. 30 ب. 7 ج. 365 د. 28

2. تستطيع قياس وزنك بوحدة: ..... ؟

أ. الكيلوغرام ب. القدم وسم ج. الليتر ونصف الليتر د. المتر

3. إذا قال مندوب المبيعات بأن ثمن اللعبة هو (4,95) دينار + الضريبة، فماذا يعني هذا؟

ه. أنك تحصل على خصم على اللعبة.

و. ليس لديك نقود كافية لشراء اللعبة.

ز. هنالك عرض على هذه اللعبة وسوف تحصل عليها بأقل من (4,95) دينار.

ح. يجب أن تدفع أكثر من (4,95) دينار لشراء اللعبة.

4. كم مرة في اليوم تكون الساعة الثامنة تماماً؟

أ. ثلاث مرات ب. أربع مرات ج. مرتان د. مرة واحدة

5. لقد أكلت في المطعم مع صديقك، وكانت الفاتورة (5) دنانير، وترك صديقك على الطاولة (6) دنانير، لماذا ترك دينار إضافياً

ه. أراد شراء المزيد من الطعام.

و. لم تقرأ قيمة الفاتورة بالشكل الصحيح.

ز. لم تكن الفاتورة بخمسة دنانير.

ح. لقد ترك بقشيشاً للعامل.

6. إذا كانت الإشارة الموجودة على الآلة تقول بأن هذه الآلة تأخذ فقط خمس قروش، والعشرة قروش وربع الدينار، فماذا يعني ذلك؟

ه. ضع دينارا واحصل على الصرافة بقيم خمسة قروش، عشرة قروش، وربع دينار.

و. استخدم فقط أحد هذه المجموعات النقدية إذا أردت الشراء.

ز. استخدم بالضبط القروش المطلوبة للشراء.

ح. ادفع إما بوضع فئة الخمسة قروش، العشرة قروش، أو ربع الدينار.

7. إذا قمت برمي قطعة نقدية لتحديد قيامك باتخاذ قرار معين، فما هي فرص حصولك على خيار الصورة.

أ. 50% ب. 55% ج. (5) مرات من35 د. 100%

8. إذا كانت لعبة كرة القدم في نهاية الربع الثالث منها، فكم ربعاً يكون قد بقيَ للاستمرار في اللعب؟

أ. 4 ب. 10 ج. 1 د. 2

9. كم فصلاً في السنة

أ. 6 ب. 12 ج. 7 د. 4

10. إذا كان الوقت منتصف آب، فإن حديثنا يكون عن اليوم

أ. العاشر من آب ب. العشرين من آب ج. الأول من آب د. الخامس عشر من آب

11. أي شهر في العادة يحتوي على أكثر من ثلاثين يوماً؟

أ. أيلول ب. شباط ج. نيسان د. كانون الأول

12. أنت ترغب في طبخ شيء ما، ولكن الوصفة الموجودة لديك سوف تصنع طعاماً أكثر من حاجتك. ما الذي سوف تفعله؛ بحيثُ تصنع الطعام الذي يكفي حاجتك؟

ه. أستخدم فقط نصف المكونات الموجودة ضمن كل مادة في الوصفة.

و. استخدم ضعف الكمية الموجودة لكل مادة في الوصفة.

ز. أطبخ الطعام لفترة زمنية أقل.

ح. أستخدم فقط نصف مجموع المواد الموجودة في الوصفة.

13. ماذا يعني أن فرصتك لإنهاء هي 50 – 50؟
ه. من غير المحتمل أن تنهي، ولكنك قد تنهي.
و. أن الاحتمال الأقوى هو أن تنهي ولكن قد لا تنهي.
ز. يوجد لديك دائماً (100) فرصة للإنهاء.
ح. يوجد لديك عدد متساوي من الفرص إما لكي تنهي أو لا تنهي.

14. لماذا يقوم الناس بتأمين سياراتهم؟
ه. من أجل توفير نقودهم لحاجة معينة في المستقبل.
و. لأن ذلك يعتبر مطلوباً عندما تتقدم لوظيفة معينة.
ز. من أجل الحماية ضد التكاليف المرتبطة بالخسارة من الحوادث.
ح. من أجل الحصول على ميزات معينة .

15. ماذا يعني عندما نقول بأن الشخص يذهب إلى السباحة أسبوعياً؟
ه. أن الشخص يذهب للسباحة كل يوم.
و. أن الشخص يذهب للسباحة على الأقل مرة واحدة كل أسبوع.
ز. أن الشخص لم يشعر بالقوة عند السباحة.
ح. أن الشخص لا يحب أن يسبح كل يوم.

16. إن الرقم الهاتفي لشخص ما هو 2250390 -03 والرقم الهاتفي لشخص آخر هو 5546753 -06، ما الذي تعنيه الأرقام فيما يتعلق بعيشهم ومناطق سكنهم؟
ه. أن كل منهما يعيش في دولة مختلفة.
و. أنهما جيران لبعضهما.
ز. أن أحدهما يعيش في مكان لا يستطيع فيه إرسال الرسائل النصية.
ح. أنهما يعيشان في مناطق مختلفة من نفس الدولة.

17. كم يوجد بطاقة في أوراق اللعب؟
أ. 50 ب. 25 ج. 60 د. 52

18. ماذا تعني عندما تقول بأن تستطيع الركض أسرع من أحمد بمرتين؟

ه. إذا كان أحمد يستطيع الركض حول المسار في (4) دقائق فإنني أحتاج إلى (8) دقائق للقيام بذلك.

و. إذا كنت أستطيع الركض حول المسار في (3) دقائق، فإن أحمد سيكون بحاجة إلى (6) دقائق للقيام بذلكَ.

ز. إذا كنت أستطيع الركض حول المسار في (6) دقائق، فإن أحمد سيكون بحاجة إلى (6) دقائق للقيام بذلك.

ح. سوف يستغرق الأمر مني ضعف ما يستغرقه أحمد للركض حول المسار.

19. ماذا تخبرك الأرقام الموجودة على مضخة البنزين في محطة الوقود؟

ه. مقدار الأميال التي تقطعها سيارتك في كل جالون من البنزين.

و. السعر لكل لتر، عدد اللترات التي تضخها، الكلفة الكلية للبنزين، ومعدل الأوكتان.

ز. معدل الأوكتان الذي يعتبر مناسباً بشكل أفضل لسيارتك، وأي نوع أرخص.

ح. ما هو معدل لترات البنزين التي سوف تحملها سيارتك، كم تشتري، والكلفة الإجمالية.

20. القراءة (0^5) على مقياس درجة الحرارة المئوية، كم تعادل درجة فهرنهايت؟

أ. 100° ب. 32° ج. 50° د. 212°

21. ما الذي يعنيه الشخص عندما يقول بأن هنالك على الأقل سبعة كتب على الطاولة؟ هنالك

ه. أقل من سبعة كتب على الطاولة.

و. أكثر من ثمانية كتب على الطاولة.

ز. أكثر من ستة كتب على الطاولة.

ح. أقل من عشرة كتب على الطاولة.

22. ما هو الشيء المشترك لكل من الدرهم، الريال، والجنيه؟ إنها جميعها.....

ه. أسماء دنانير وقروش.

و. أسماء لأنظمة مالية مستخدمة في دول أخرى.

ز. اسم الدينار في الدول الأخرى/ الاسم الذي تُطلقه الدول الأخرى على الدينار.

ح. مكافئة إلى الدينار.

23. لماذا يقوم شخص ما بعمل تحويلات من خلال الإنترنت؟

ه. للانتقال من مكان إلى مكانٍ آخر.

و. من أجل تغيير الباصات أو القطارات أو الطائرات.

ز. من أجل إرسال النقود من حساب بنكي معين.

ح. من أجل معرفة ما يحدث مع الأصدقاء.

24. إذا كان برنامج تلفزيوني يبث عند الساعة السابعة مساءً بالتوقيت عمان، ما الذي يفيه ذلك في العادة؟

ه. إذا كنت تعيش في العقبة، فإنك سوف ترى البرنامج عند الساعة السابعة مساءً.

و. إذا كنت تعيش في معان، فإنك سوف ترى البرنامج الساعة التاسعة مساءً.

ز. إذا كنت تعيش في السعودية، فإنك لن ترى هذا البرنامج نهائياً.

ح. إذا كنت تعيش في الامارات، فإنك سوف ترى البرنامج الساعة الثامنة مساءً.

25. إن الوضوح المرتبط بالشاشة الإلكترونية يتم قياسه في ......

أ. البت والبايت ب. الرامات Rams ج. LED د. البكسل

ه. .

26. يتم في العادة قياس سباقات الماراثون في ....

أ. الساعات ب. الأميال ج. الدرجات د. الكيلومترات

ه. ا

27. ما وظيفة خط الطول الرئيسي؟

ه. أنها أهم عدد رئيسي.

و. أنه يخبرك بالوقت أينما كنت تعيش.

ز. يقسم الأرض إلى نصفين.

ح. أنه يفصل خطوط الطول الشرقية عن الغربية.

28. في أي مدينة أردنية يوجد المدرج الروماني

أ. عمان ب. اربد ج. جرش د. البتراء

29. يرمز $\overline{س}$ إلى ؟

أ. الوسيط ب. المدى ج. الوسط الحسابي د. المنوال

30. أي من الخيارات التالية سوف تقرأها من خلال ساعة تستخدم توقيت (24) ساعة

ه. إنها الساعة 1200

و. إنها الساعة 23 تماماً

ز. إنه منتصف الليل

ح. إنها الساعة 6:30

31. إن GPS يعتمدُ على

ه. خط الزمن الدولي

و. خطوط الطول والعرض

ز. معلومات العنوان

ح. الكرة الأرضية

32. عدد الأوتار في العود هو

أ. 5 ب. 4 ج. 6 د. 7

33: يعتمد مقياس ريختر على نظام من

أ. الأعداد العشرية ب. الأعداد النسبية ج. البايت د. الجذور التربيعية

STOP

مجموع علامات الاختبار (3) ....

* **الاختبار الفرعي رقم (4): المسائل المرتبطة بالكلمات**

*الإرشادات: اقرأ كل واحدة من المسائل المرتبطة بالكلمات في المربع الذي يجاور كل مسألة، قم بحل المسألة، ضع دائرة حول إجابتك. إذا لم تكن بحاجة إلى كتابة عملك، فقط عليك أن تكتب الإجابة في المربع. لا يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

المسألة	فراغ الحل
مثال (أ): يوجد لدى خالد، عصفور، كلب وقطة. الكلب كبير، والطائر صغير، كم حيوان أليف لدى خالد؟	
31. لقد ذهب طلبة الصف الأول في رحلة إلى مزرعة للتفاح. لقد كان هنالك (23) طفلاً وستة من الأشخاص البالغين/ الكبار. كم شخصاً ذهب في الرحلة؟	
32. تلعب جود ألعاب الفيديو على تلفازها. إنها دائماً تشاهد هذه العروض التلفزيونية: "حديقة المرح"،" الكابتن ماجد" و "زينة ونحول". كم عرضاً تلفزيونياً تشاهده جود؟	
33. يمتلك عبدالله قاربين أصفرين، لديه سيارة واحدة حمراء، ولديه أيضاً سيارة واحدة زرقاء. كم سيارة يمتلك عبدالله	
34. يمتلك أحمد (6) شاحنات و(10) سيارات دفع رباعي. أراد بيع ثلاثة من الشاحنات، كم شاحنة سوف يبقى لديه؟	
35. عمر مها ست أعوام. إنها أصغر من نور بسنة واحدة. عُمر فاطمة ثمانية أعوام. وهي أكبر من نور بسنة واحدة. كم عمر نور؟	
36. تستخدم رشا التطبيع لعمل بطاقات عيد الميلاد لأصدقائها، يوجد لديها سبعة أوراق، وتستطيع أن تعمل بطاقتين من كل ورقة. ما هو عدد البطاقات التي تستطيع أن تصنعها؟	
37. كان كل من سلمى وعلي يلعبان لعبة التخمين، قالت سلمى:"أنا أفكر في رقم يقع بين (4) و(8). إذا استخدمت مضاعفات العدد (3) ستعرف اسمه".ماهو ذلك الرقم؟	
38. يمتلك عمر بطاقتين للعبة الكبيرة. إن اليوم هو الثاني من كانون الثاني. ولا زال هنالك أسبوع واحد عن موعد اللعبة. ما هو التاريخ الموجود على البطاقات؟	
39. سيبدأ سباق الدراجات في الجانب المقابل من البحيرة. إن القارب الصغير يستطيع حمل (8) دراجات في كل مرة إلى الطرف الآخر من	

البحيرة. كم رحلة سيستغرق القارب لحمل (20) دراجة هوائية عبر البحيرة؟	
40. سجل هشام رقماً في السرعة بلغَ 177 ميل/ ساعة في سباق الجـــري. ولقد سجل مؤيد المتوسط الأبطأ للسرعة بسرعة بلغت 134 ميل/ ساعة عام (1960). ما مقدار سرعة التي تفوق بها صاحب أعلى سرعة على صاحب أبطأ سرعة.	
41. تحتوي المكتبة على (50) كتاباً بالنسبة إلى معرض الكتاب القادم، ولكنهم يحتاجون إلى المزيد من الكتب. لقد طلبَ المعلم من الطلبة إحضار وجمع المزيد من الكتب لذلك. وبعد أسبوعين كان هنالك (176) كتاباً جـــاهزة للبيع في المعرض كم كتاباً جمع الطلبة؟	
42. يوجد هنالك عبوة تحتوي على (10) حبات من التمر في عبوة واحـــدة. سوف يأكل كل من عائشة وكل واحد من أصدقائها الخمس حبتـــان مـــن التمر. كم عبوة من التمر يجب أن تشتري؟	
43. إن العمر المتوسط في اليابان هو (42,9) سنة. وفي الولايـــات المتحـــدة (36,1)، وفي أفغانستان (16,7) سنة، ما هو الفرق في متوســـط الفئـــة العمرية بين اليابان وأفغانستان.	
44. إن المساحة الإجمالية إلى خمسين محافظة هو (3,618,467) ميل مربع. من تلك المساحة (78,444) ميل مربع مياه. ما هي المساحة الإجماليـــة لليابسة؟	
45. نريد الذهاب إلى المتجر قبل أن يغلق في الساعة (5:30). سوف نحتاج إلى (10) دقائق فقط للتسوق قبل أن يغلق المتجر. وسوفَ نحتـــاج إلـــى (45) دقيقة للوصول إلى هنالك. ما هو آخر وقت متأخر يمكن أن نذهب فيه إلى المتجر قبلَ أن يغلق؟	
46. حوالي $\frac{1}{20}$ من وزن الإنسان هو دم. وزن ليلى هو (100) كغم. ما هو الوزن التقريبي لدمها.	
47. إن محمد هو اللاعب الذي سيقوم بتنفيذ ضربة الجـــزاء. تبعـــد ضـــربة الجزاء مسافة (12) متر عن الهدف. كم (دسم) يجبُ أن يكون بعد الكرة لكي يسددها محمد؟	
48. سوف يزداد سعر الطوابع من (48) قرش إلى (50) قرش في الشـــهر القادم. يمتلك مراد(15) من هذه الطوابع. كم من الطوابع ذات القيمة (2قرش) سيحتاج إليها مراد بحيثُ يصبح بإمكانه استخدام الطوابع التي يمتلكها الآن؟	

49. لقد كانت هند ضمن نظام قيمة غذائية (1500) سعر في اليوم. وضمن الحمية الغذائية، فقد حسبت (300) سعر على العشاء. لقد كان مقدار سعراتها عند الغذاء يعادل (3) مرات مقدار السعرات المأخوذة عند الفطور. ما مقدارُ السعرات التي تناولتها على الغداء	
50. تحتوي مجموعة لعب الورق/ الشدة على (52) بطاقة وهنالك (4) مجموعات (البستوني، الديناري، السنك، والكبة). إذا تم التقاط أحد أوراق اللعب بصورة عشوائية؛ فما احتمال أن تكون الورقة ديناري؟	
51. لقد وجدت رؤى في حسابها (3) أرباع الدينار، (5) من فئة العشر القروش، (4) من فئة الخمس قروش، و(12) قرش، وتريدُ شراءَ هدية تكلف (2) دينار و(10) قروش للضريبة كم تحتاج من النقود الإضافية لشراء الهدية؟	
52. تركض كل من إسراء و إيمان بنفس السرعة. لقد كانت إسراء هي أول من بدأت بالركض والدوران حول المسار. عندما ركضت إسراء (5) لفات، كانت إيمان قد لفت لفتين. ما هي اللفات التي تكون إيمان قد قطعتها، عندما تكونُ إسراء قد قطعت (15) لفة.	
53. إن متوسط وزن الكبد هو (55) غرام، متوسط وزن الدماغ هو ثلاث كغم. كم من الوزن يزيد أحد هذين العضوين على الآخر.	
54. خلال الفصل الماضي كان معدل أنس في الرياضيات (90) وفي هذا الفصل كانت علاماته (90، 85، 60، 95، 80). ما هي النتيجة التي يجب أن يحصل عليها هذا الأسبوع ليكون معدله (85) في هذا الربع؟	
55. إن أحد الأعمدة التي يبلغ طولها (10) متر لها ظل يبلغ طوله (6) متر. هنالك بناية مجاورة تبعد عن العمود (20) متر. إن طول ظل هذه البناية هو (13) متر. كم يبلغ طول البناية؟	
56. إن الشخص الذي يسافر إلى أوروبا يجب أن يقوم بتصريف الدنانير الأردنية إلى "يورو"، أو إلى عملة نقدية يتم استخدامها في العديد من الدول الأوروبية. إن اليورو الواحد يمكن أن يشتري (1) دولار. كم يورو تستطيع الشخص أن يشتري إذا كان لديه (250) دينار أردني؟	
57. إن الكيلومتر الواحد يساوي ($\frac{5}{8}$) من الميل. لقد أشارت الخارطة إلى أن البلدة المجاورة تبعدُ (50) كيلومتراً. كم يساوي ذلك بالأميال؟	

	58. إن الضريبة المفروضة على (20) دينار هي: (1,12) دينار. ما هو مقدار الضريبة المفروضة على سلعة كان يبلغ ثمنها (50) دينار وأصبح عليها عرض وتباعُ الآن بمبلغ (45,5) دينار؟
فراغ الحل	المسألة
	59. لقد أنفقت أحد الدول 4,006,705,000 ديناراً على المعجنات والتسالي في العام (2006 – 2007)، ومن ضمن هذه (7,4%) يتم إنفاقها على شيبس ليز، وتم إنفاق (6,4%) على بسكويت Oreo. كم هو المبلغ الذي تم إنفاقه على شيبس ليز؟
	60. تم تقدير عدد سكان العالم في العام (2006) على أنه (6540,3) مليون نسمة. لقد كان عدد سكان الاردن في ذلك الوقت (7) مليون نسمة. وكان عدد سكان الصين (1323,6) مليون نسمة. ما هي نسبة عدد سكان الأردن إلى العالم ككل؟



مجموع علامات الاختبار (4) ....

الملحق (ج)

معايير الأداء على الاختبار

جدول (1)

معايير أداء الصف السادس على اختبار الرموز

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
17.0	3.15-	0.21	18.40
18.0	2.85-	0.43	21.50
19.0	2.546-	0.85	24.60
20.0	2.23-	1.60	27.70
21.0	1.92-	3.09	30.80
22.0	1.61-	5.44	33.90
23.0	1.30-	9.28	37.00
24.0	0.99-	15.78	40.10
25.0	0.68-	24.95	43.19
26.0	0.37-	36.57	46.29
27.0	0.06-	48.19	49.39
28.0	0.25	59.81	52.49
29.0	0.56	71.54	55.59
30.0	0.87	80.70	58.69
31.0	1.18	87.63	61.79
32.0	1.49	92.64	64.89
33.0	1.80	96.16	67.98
34.0	2.12	98.51	71.08
35.0	2.42	99.47	74.18
36.0	2.73	99.79	77.28
37.0	3.04	100.0	80.38

جدول (2)

معايير أداء الصف السادس على اختبار الحساب

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
16.0	4.30-	1.0	0.21
18.0	3.72-	2.0	0.43
19.0	3.43-	3.5	0.75
20.0	3.14-	5.0	1.07
21.0	2.85-	8.0	1.71
22.0	2.56-	11.5	2.45
23.0	2.27-	14.0	2.99
24.0	1.98-	18.5	3.94
24.0	1.98-	18.5	3.94
25.0	1.69-	30.0	6.40
26.0	1.40-	45.0	9.59
27.0	1.11-	59.5	12.69
28.0	0.82-	79.5	16.95
29.0	0.53-	114.0	24.31
30.0	0.24-	167.5	35.71
31.0	0.06	227.0	48.40
32.0	0.35	287.0	61.19
33.0	0.64	345.0	73.56
34.0	0.93	391.0	83.37
35.0	1.22	426.5	90.94
36.0	1.51	450.0	95.95
37.0	1.80	462.5	98.61
38.0	2.09	468.5	99.89

جدول (3)
معايير أداء الصف السادس على اختبار الرياضيات في حياتنا

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
13.0	2.34-	0.43	26.63
14.0	2.04-	1.39	29.62
15.0	1.74-	3.62	32.61
16.0	1.44-	7.78	35.60
17.0	1.14-	13.75	38.59
18.0	0.84-	21.22	41.58
19.0	0.54-	30.60	44.57
21.0	0.05	52.99	50.55
22.0	0.35	63.11	53.54
23.0	0.65	74.09	56.53
24.0	0.95	82.73	59.52
25.0	1.25	89.23	62.51
26.0	1.55	93.50	65.50
27.0	1.85	96.38	68.49
28.0	2.15	98.08	71.48
29.0	2.45	99.25	74.47
30.0	2.75	99.79	77.46
32.0	3.34	100.0	83.44

جدول (4)

معايير أداء الصف السادس على اختبار الكلمات

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
1.0	2.01-	0.21	0.21
2.0	1.82-	0.53	0.53
3.0	1.62-	1.17	1.17
4.0	1.42-	3.20	3.20
5.0	1.23-	7.68	7.68
6.0	1.03-	13.54	13.54
7.0	0.83-	21.12	21.12
8.0	0.64-	30.39	30.38
9.0	0.44-	40.30	40.30
10.0	0.24-	49.04	49.04
11.0	0.05-	55.54	55.54
12.0	0.15	62.15	62.15
13.0	0.35	68.12	68.12
14.0	0.54	73.24	73.24
15.0	0.74	77.93	77.93
16.0	0.94	81.45	81.45
17.0	1.134	84.86	84.86
18.0	1.33	88.49	88.49
19.0	1.53	90.83	90.83
20.0	1.72	92.75	92.75
21.0	1.92	95.30	95.31
22.0	2.12	97.01	97.01
23.0	2.31	97.87	97.87
24.0	2.51	98.61	98.617
25.0	2.71	99.25	99.25
26.0	2.9	99.57	99.57
28.0	3.30	99.79	99.79
29.0	3.50	100.0	100.0

جدول (5)

معايير أداء الصف السادس على الاختبار الكلي

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
60.0	2.67-	0.21	23.15
62.0	2.51-	0.43	24.93
64.0	2.33-	0.64	26.72
65.0	2.24-	0.85	27.61
66.0	2.15-	1.28	28.51
67.0	2.06-	1.71	29.406
68.0	1.97-	2.03	30.29
69.0	1.88-	2.35	31.19
70.0	1.799-	2.99	32.089
71.0	1.708-	4.38	32.978
72.0	1.62-	5.658	33.87
73.0	1.52-	6.72	34.76
74.0	1.43-	7.78	35.66
75.0	1.35-	9.06	36.55
76.0	1.26-	10.55	37.44
77.0	1.17-	11.62	38.34
78.0	1.08-	12.67	39.23
79.0	0.99-	14.073	40.12
80.0	0.90-	16.10	41.02
81.0	0.81-	19.19	41.91
82.0	0.72-	23.131	42.80
83.0	0.63-	26.55	43.70
84.0	0.54-	29.42	44.59
85.0	0.46-	33.05	45.48
86.0	0.36-	36.99	46.38
87.0	0.27-	40.83	47.27
88.0	0.18-	44.88	48.16
89.0	0.09-	49.04	49.06
90.0	0.01-	52.67	49.95
91.0	0.08	56.29	50.84
92.0	0.17	59.91	51.74
93.0	0.26	62.47	52.63
94.0	0.35	64.82	53.52
95.0	0.44	67.91	54.42
96.0	0.53	72.07	55.31

56.20	75.91	0.62	97.0
57.10	78.57	0.71	98.0
57.99	80.92	0.80	99.0
58.88	82.84	0.89	100.0
59.78	84.548	0.98	101.0
60.67	86.038	1.07	102.0
61.567	87.31	1.16	103.0
62.46	88.17	1.25	104.0
63.35	88.91	1.33	105.0
64.24	90.19	1.42	106.0
65.14	92.32	1.51	107.0
66.03	94.24	1.60	108.0
66.92	95.10	1.69	109.0
67.82	95.84	1.78	110.0
68.71	96.48	1.87	111.0
69.60	97.01	1.96	112.0
70.50	97.55	2.05	113.0
72.28	97.87	2.23	115.0
73.18	98.40	2.32	116.0
75.86	99.05	2.59	119.0
76.75	99.365	2.675	120.0
78.54	99.575	2.85	122.0
80.32	99.79	3.03	124.0
83.00	100.0	3.30	127.0

جدول (6)
معايير أداء الصف السابع على اختبار الرموز

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
21.0	3.46-	0.22	15.40
23.0	2.79-	0.44	22.19
24.0	2.44-	0.88	25.58
25.0	2.10-	2.418	28.98
26.0	1.76-	5.158	32.37
27.0	1.42-	8.778	35.77
28.0	1.08-	14.588	39.167
29.0	0.74-	22.48	42.56
30.0	0.40-	33.55	45.95
31.0	0.07-	46.71	49.34
32.0	0.27	59.87	52.74
33.0	0.61	72.26	56.13
34.0	0.95	81.80	59.53
35.0	1.29	89.47	62.92
36.0	1.63	95.29	66.32
37.0	1.97	98.68	69.71
39.0	2.65	100.0	76.50

جدول (7)

معايير أداء الصف السابع على اختبار الحساب

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
24.0	3.42-	0.33	15.79
25.0	3.06-	0.66	19.42
26.0	2.70-	1.21	23.05
27.0	2.33-	2.41	26.68
28.0	1.97-	4.06	30.31
29.0	1.61-	6.80	33.93
30.0	1.24-	11.84	37.56
31.0	0.88-	18.42	41.19
32.0	0.52-	27.19	44.82
33.0	0.16-	40.356	48.45
34.0	0.21	55.59	52.08
35.0	0.57	70.29	55.71
36.0	0.93	82.57	59.33
37.0	1.30	91.44	62.96
38.0	1.66	96.93	66.59
39.0	2.02	99.12	70.22
40.0	2.38	99.89	73.85

جدول (8)
معايير أداء الصف السابع على اختبار الرياضيات في حياتنا

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
15.0	2.71-	0.22	22.94
16.0	2.39-	0.55	26.095
17.0	2.08-	1.43	29.25
18.0	1.76-	3.84	32.40
19.0	1.44-	8.33	35.55
20.0	1.13-	14.25	38.70
21.0	0.81-	21.82	41.86
22.0	0.50-	31.14	45.01
23.0	0.18-	43.09	48.16
24.0	0.13	56.36	51.31
25.0	0.45	67.43	54.47
26.0	0.76	76.97	57.62
27.0	1.08	84.76	60.77
28.0	1.39	90.90	63.92
29.0	1.71	95.72	67.075
30.0	2.02	98.03	70.23
31.0	2.34	99.12	73.38
33.0	2.97	100.0	79.68

جدول (9)

معايير أداء الصف السابع على اختبار الكلمات

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
4.0	-1.67	0.44	33.33
5.0	-1.49	1.754	35.15
6.0	-1.30	5.814	36.97
7.0	-1.12	12.064	38.797
8.0	-0.93	20.394	40.617
9.0	-0.76	29.06	42.437
10.0	-0.57	36.73	44.26
11.0	-0.39	43.75	46.08
12.0	-0.21	49.89	47.90
13.0	-0.028	55.92	49.72
14.0	0.15	60.53	51.54
15.0	0.34	64.47	53.36
16.0	0.52	67.98	55.18
17.0	0.70	72.37	57.01
18.0	0.88	77.30	58.83
19.0	1.06	81.36	60.65
20.0	1.25	85.42	62.475
21.0	1.43	89.36	64.295
22.0	1.61	92.65	66.115
23.0	1.79	94.63	67.935
24.0	1.98	96.71	69.76
25.0	2.16	98.79	71.58
26.0	2.34	99.78	73.408

جدول (10)

معايير أداء الصف السابع على الاختبار الكلي

العلامة الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
72.0	2.65-	0.22	23.52
74.0	2.47-	0.44	25.32
75.0	2.38-	0.66	26.23
76.0	2.29-	1.10	27.13
77.0	2.20-	1.54	28.03
78.0	2.11-	1.974	28.93
79.0	2.02-	2.414	29.83
81.0	1.84-	2.854	31.65
82.0	1.75-	3.504	32.54
83.0	1.66-	4.17	33.44
85.0	1.48-	5.59	35.25
86.0	1.39-	7.46	36.15
87.0	1.30-	9.00	37.05
88.0	1.20-	10.96	37.95
89.0	1.11-	12.94	38.85
90.0	1.02-	14.69	39.76
91.0	0.93-	17.21	40.66
92.0	0.84-	20.07	41.56
93.0	0.75-	22.48	42.467
94.0	0.66-	25.55	43.367
95.0	0.57-	29.61	44.27
96.0	0.48-	32.89	45.17
97.0	0.39-	35.64	46.07
98.0	0.30-	38.93	46.97
99.0	0.21-	43.09	47.87
100.0	0.12-	48.13	48.78
101.0	0.03-	52.52	49.68
102.0	0.06	56.03	50.58

51.48	58.88	0.15	103.0
52.38	61.62	0.24	104.0
53.29	64.91	0.33	105.0
54.19	67.65	0.42	106.0
55.09	70.07	0.51	107.0
55.999	72.37	0.60	108.0
56.89	74.89	0.69	109.0
58.70	81.36	0.87	111.0
59.60	83.66	0.96	112.0
60.50	85.53	1.05	113.0
61.40	86.95	1.14	114.0
62.31	88.27	1.23	115.0
63.21	89.80	1.32	116.0
64.12	91.23	1.41	117.0
65.012	91.89	1.50	118.0
65.912	92.65	1.59	119.0
66.812	93.86	1.68	120.0
67.72	94.96	1.77	121.0
68.62	95.72	1.86	122.0
69.52	96.27	1.95	123.0
70.42	97.04	2.04	124.0
71.32	98.03	2.13	125.0
72.23	98.68	2.22	126.0
73.13	99.23	2.31	127.0
76.74	99.78	2.67	131.0
80.34	100.0	3.03	135.0

جدول(11)

معايير أداة الذكور على اختبار الرموز

العلام الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
19.0	2.86-	0.21	21.40
20.0	2.58-	0.43	24.15
21.0	2.31-	1.08	26.90
22.0	2.03-	2.06	29.65
23.0	1.76-	3.80	32.40
24.0	1.48-	7.38	35.15
25.0	1.21-	11.82	37.90
26.0	0.93-	18.76	40.65
27.0	0.66-	27.11	43.40
28.0	0.38-	35.90	46.15
29.0	0.11-	46.42	48.90
30.0	0.17	56.83	51.65
31.0	0.447	66.16	54.40
32.0	0.72	74.40	57.15
33.0	0.99	81.89	59.90
34.0	1.27	88.39	62.65
35.0	1.54	93.71	65.40
36.0	1.82	97.07	68.15
37.0	2.09	99.02	70.90
39.0	2.64	100.0	76.40

جدول (12)

معايير أداء الإناث على اختبار الرموز

العلام الخام	العلامة المعيارية	الرتبة المئينية	العلامة التائية
17.0	-3.21	0.26	17.86
18.0	-2.94	0.43	20.55
19.0	-2.68	0.75	23.24
20.0	-2.41	1.29	25.94
21.0	-2.14	2.26	28.63
22.0	-1.87	3.77	31.32
23.0	-1.60	6.03	34.02
24.0	-1.33	9.48	36.71
25.0	-1.06	15.84	39.40
26.0	-0.79	23.38	42.10
27.0	-0.52	30.39	44.79
28.0	-0.25	39.12	47.48
29.0	0.02	48.28	50.17
30.0	0.29	58.088	52.87
31.0	0.56	68.75	55.56
32.0	0.83	78.56	58.25
33.0	1.09	86.85	60.95
34.0	1.36	92.13	63.64
35.0	1.63	95.36	66.33
36.0	1.90	98.06	69.03
37.0	2.17	99.68	71.72

الملحق (د)

أسماء المحكمين

المحكمين

اسم المحكم	وظيفة المحكم
الدكتور نبيل النجار	أستاذ مشارك/جامعة مؤتة/ قياس وتقويم
الدكتور عمر الهويمل	أستاذ مشارك/جامعة مؤتة/ مناهج
الأستاذ الدكتور تيسير القيسي	أستاذ /جامعة الطفيلة/ قياس وتقويم
الدكتور محمد القضاة	محاضر متفرغ/جامعة الطفيلة/ قياس وتقويم
الدكتور طارق الوحوش	معلم لغة عربية
الأستاذ عمر الجهماني	معلم رياضيات / ماجستير رياضيات
الأستاذ عمار القطامين	مشرف تربوي رياضيات
الأستاذ عماد السفاسفة	مشرف تربوي / ماجستير قياس وتقويم
الأستاذ محمد البدارين	مشرف تربوي / ماجستير قياس وتقويم
الأستاذ عبدالله الرواجفة	معلم رياضيات/ ماجستير قياس وتقويم
الأستاذ خلدون الجراح	معلم رياضيات/ ماجستير قياس وتقويم
الأستاذ أحمد الرواجفة	معلم رياضيات
الأستاذ رائد الطرمان	معلم لغة انجليزية
الأستاذ رائد الغبابشة	معلم لغة انجليزية

الملحق (هــ)

كتب تسهيل المهمة

MU'TAH UNIVERSITY

President Office



جامعة مؤتة

Ref. :

Date :

الرقم : ...

التاريخ : ...

الموافق : ...

السيد مدير التربية والتعليم في محافظة الطفيلة المحترم

تحية طيبة وبعد:

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم؛ لتسهيل مهمة الطالب محمد جمال الحوامدة والذي يدرس في جامعة مؤتة ببرنامج ماجستير قياس وتقويم؛ في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ: "تقنين اختبار Toma. 3 للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن"، من المعنيين لديكم؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. عبد الحميد إبراهيم المجالي

نسخة: عميد كلية الدراسات العليا

مؤتة – الكرك – الأردن – هاتف: ٢٣٧٢٣٨٠-٣-٩٦٢+ ص.ب (٧) الرمز البريدي (٦١٧١٠) فاكس: ٢٣٧٥٥٤٠-٣-٩٦٢+

Mu'tah-Karak-Jordan-Tel: +962-3-2372380 P.O.Box: (7) Zip Code: (61710) Fax: +962-3-2375540

www.mutah.edu.jo E-mail: mutah@mutah.edu.jo

MUTAH UNIVERSITY

جامعة مؤتة

Ref. : ....

Date : ....

الرقم : [illegible]

التاريخ : [illegible]

الموافق : [illegible]

الدكتورة مديرة التربية والتعليم لقصبة الكرك المحترمة

تحية طيبة وبعد،

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب محمد [illegible] العواسدة والذي يدرس في جامعة مؤتة ببرنامج ماجستير قياس وتقويم في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ "تكافؤ اختبار Terra Nova 3 للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن" من المعلمين لديكم وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. [illegible] إبراهيم المجالي

مؤتة – الكرك – الأردن هاتف [illegible] ص.ب (7) الرمز البريدي (61710) فاكس [illegible]
Mu'tah-Karak-Jordan Tel +962-3-2372380 P.O.Box (7) Zip Code: (61710) Fax +962-3-2375540
www.mutah.edu.jo E mail: mutah@mutah.edu.jo

MU'TAH UNIVERSITY

President's Office

جامعة مؤتة

مكتب الرئيس

Ref. : ....

Date : ....

الرقم : [illegible]

التاريخ : [illegible]

الموافق : [illegible]

السيد مدير التربية والتعليم لمنطقة القصر المحترم

تحية طيبة وبعد:

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب محمد جمال الصراسدة والذي يدرس في جامعة مؤتة ببرنامج ماجستير قياس وتقويم في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ: "تكافؤ اختبار Tomm. 3 للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في مدارس الأردن" من المدرسين لديكم وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

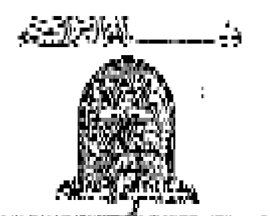
وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. [illegible]

مؤتة – الكرك – الأردن هاتف [illegible] الرمز البريدي (٦١٧١٠) فاكس [illegible]
Mu'tah-Karak-Jordan Tel. +962-3-2372380 P.O.Box. (7) Zip Code. (61710) Fax. +962-3-2375540

جامعة مؤتة

MUTAH UNIVERSITY



Ref. :
Date :

الرقم :
التاريخ :
الموافق :

السيد مدير التربية والتعليم للواء الأغوار الجنوبية المحترم

تحية طيبة وبعد:

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب محمد عطا الله المواجدة، والذي يدرس في جامعة مؤتة ببرنامج ماجستير قياس وتقويم، في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ: تقنين اختبار Terra 3 للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن، من المعنيين لديكم؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة
نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية والإدارية
وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. عبد الحكيم المجالي

نسخة/ عميد كلية الدراسات العليا

مؤتة - الكرك - الأردن - هاتف: ٠٣٢٣٧٢٣٨٠ ص.ب (٧) الرمز البريدي (٦١٧١٠) فاكس: ٠٣٢٣٧٥٥٤٠

Mu'tah Karak Jordan Tel +962 3 2372380 P.O.Box: (7) Zip Code: (61710) Fax +962-3-2375540

جامعة مؤتة

MU'TAH UNIVERSITY

الرقم:

التاريخ:

الموافق:

Ref.:

Date: ....

الدكتور مدير التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي المحترم

تحية طيبة وبعد:

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب محمد جمال الحرا[illegible] والذي يدرس في جامعة مؤتة ببرنامج ماجستير قياس وتقويم في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ "تطوير اختبار S ـ Toma للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن" من العدد[illegible] استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

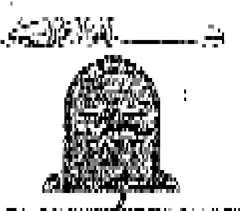
وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. عبد الحميد [illegible] المجالي

نسخة/ عميد كلية الدراسات العليا

مؤتة - الكرك - الأردن - هاتف ٢٣٧٢٣٨٠-٣-٩٦٢+ ص.ب (٧) الرمز البريدي (٦١٧١٠) فاكس ٢٣٧٥٥٤٠-٣-٩٦٢+
Mu'tah-Karak-Jordan-Tel: +962-3-2372380 PO Box (7) Zip Code (61710) Fax: +962-3-2375540
www.mutah.edu.jo E-mail: mutah@mutah.edu.jo

MUTAH UNIVERSITY



جـامـعـة مـؤتـة

Ref. :

Date :

الرقم :

التاريخ :

الموافق :

السيد مدير التربية والتعليم في محافظة معان المحترم

تحية طيبة وبعد،

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب [illegible] والذي يدرس في جامعة مؤتة برنامج ماجستير قياس وتقويم في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ "تطبيق اختبار [illegible] للتغيرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن" من [illegible] استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. [illegible] المجالي

مؤتة – الكرك – الأردن – هاتف [illegible] ص.ب (٧) الرمز البريدي (٦١٧١٠) فاكس [illegible]

Mu'tah-Karak-Jordan-Tel: +962-3-2372380 P.O Box: (7) Zip Code: (61710) Fax: +962-3-2375540

www.mutah.edu.jo E-mail: mutah@mutah.edu.jo

بسم الله الرحمن الرحيم

MUTAH UNIVERSITY

جامعة مؤتة

الرقم :

التاريخ :

الموافق :

Ref. :

Date :

السيد مدير التربية والتعليم في محافظة العقبة المحترم

تحية طيبة وبعد،

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالب محمد جمال العواسة، والذي يدرس في جامعة مؤتة برنامج ماجستير القياس والتقويم، في الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد دراسته الموسومة بـ: "تكافؤ اختبار Terra Nova للقدرات في الرياضيات على عينة من طلبة الصفين السادس والسابع في جنوب الأردن" من المعنيين لديكم، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

وشؤون الطلبة والمجتمع

أ.د. عبد السلام إبراهيم المجالي

مؤتة - الكرك - الأردن - هاتف ... ص.ب (7) الرمز البريدي (61710) فاكس ...

Mu'tah-Karak-Jordan-Tel. +962-3-2372380 P.O.Box. (7) Zip Code: (61710) Fax: +962-3-2375...

www.mutah.edu.jo E-mail: mutah@mutah.edu.jo

المعلومات الشخصية

الاسم: محمد جمال الحوامدة

التخصص: ماجستير القياس والتقويم

الكلية: العلوم التربوية

السنة: 2016

البريد الإلكتروني: m_jamal39@hotmail.com